

Informe arqueológico del mes de septiembre en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.



Cobre Panamá

Preparado por:

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

Especialista en Patrimonio de Minera Panamá

Alejandra Quintero

Miroslava Briones (Certificación 35-23 DNPC)

Manuela Zapata

Arqueólogas

Lilia Godoy

Oficial de Patrimonio

Panamá, septiembre 2023

Tabla de contenido

Introducción.....	5
1. Labores de investigación arqueológica en campo.....	7
1.1. Excavación arqueológica	7
1.1.1. Sitio J7-1.....	8
1.1.2. Sitio H5-1	29
1.2. Monitoreo arqueológico.....	30
1.2.1. Colina Pit	31
1.2.1.1. Boxcut	32
1.2.1.2. Fase 1	34
1.2.1.2.1. (HA) H8-3.....	36
1.2.1.3. Valle Grande	38
1.2.1.3.1. Plataforma VGR005.....	38
1.2.1.3.2. Plataforma VGR001.....	40
1.2.1.4. Poza E.....	41
1.2.1.1. Río del Medio	42
1.2.2. MSA.....	43
1.2.3. TMF	44
1.2.3.1. Presa Norte	45
1.2.3.1.1. Celdas 8 y 9	45
1.2.3.1.2. Celdas 33 y 34	46
1.2.3.2. Presa Este.....	47
1.2.3.2.1. Celdas 11 y 12	47
1.2.3.2.2. Celda 13.....	48

1.2.3.2.3.	Celdas 19 y 20	49
1.2.3.2.4.	Celda 44.....	50
1.2.3.2.5.	Celda 46.....	51
1.2.3.3.	West Toe Road	52
1.2.3.3.1.	(HA) H5-1.....	54
1.2.3.3.2.	Sitio H6-4	55
1.2.3.3.3.	(HA) H6-2.....	56
1.2.3.3.4.	(HA) H6-3.....	57
1.2.3.4.	West Dam Access Road	58
1.2.3.5.	Vía de acceso a túnel B	59
1.2.3.5.1.	(HA) H4-8.....	61
2.	Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas.....	63
2.1.	Difusión interna	63
2.1.	Difusión externa	67
2.1.1.	Proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela	67
2.1.1.1.	Five Star Academy.....	69
2.1.1.2.	C.E. Manuel Jaén Rodríguez	70
2.1.1.3.	Christian Academy	71
2.1.1.1.	Escuela Los Uveros	72
2.1.2.	VII Congreso Internacional de Estudios del Caribe	73
3.	Breves consideraciones	75
4.	Recomendaciones.....	76
5.	Referencias bibliográficas	78
6.	Anexos	79
6.1.	Anexo 1. Relación de materiales.....	79

6.2.	Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones	83
6.3.	Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha entregado nada de lo solicitado en la citada nota.....	93

Introducción

El presente documento consigna las actividades realizadas por el equipo de arqueología de Minera Panamá durante el mes de septiembre del año en curso en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en los distritos de Donoso y Omar Torrijos, provincia de Colón. Este informe condensa los avances de las investigaciones arqueológicas en el citado proyecto, los cuales han consistido en excavaciones y monitoreos arqueológicos, estudios de laboratorio, así como actividades de divulgación. A manera de complemento, y con el propósito de presentar los resultados de una forma más didáctica, éstos son expuestos a través de descripciones, mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Con estas labores se cumplen los compromisos ambientales asumidos por Minera Panamá ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en adelante DNPC.

Es menester indicar que los resultados de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá están estrictamente apegadas a las técnicas, métodos, y estrategias propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico presentado por el director del proyecto, (Gómez, 2019, págs. 24-25), el cual fue debidamente aprobado el 2 de diciembre de 2019 por la DNPC mediante la Resolución No. 236-19 DNPH.

Los resultados de las labores descritas se encuentran organizadas por secciones y subsecciones en el siguiente orden:

La primera sección consigna las labores de campo. La primera parte detalla las actividades relacionadas con las excavaciones arqueológicas realizadas en los sitios J7-1 y H5-1 en las que fueron identificados materiales cerámicos, líticos y carbón. En total se excavaron 9.1 m³.

La segunda parte narra los trabajos de monitoreo arqueológico realizados en el citado mes, es decir, el acompañamiento constante del equipo de arqueología durante las obras de movimiento de suelos dentro del proyecto. En total se registraron 2.6 ha, concentrándose estos trabajos en el actual sector de Colina Pit, toda vez que será el

área donde se desarrollará el nuevo Pit, así como en el área de Tailings Management Facilities (en adelante TMF). Durante los monitoreos fueron reportados 5 hallazgos arqueológicos: (HA) H8-3 en Colina Pit, (HA) H4-8, (HA) H5-1, (HA) H6-2, (HA) H6-3, (HA) L6-1 en TMF; ninguno de ellos requiere de excavación arqueológica.

La sección 2, reúne las actividades relacionadas con la campaña de difusión patrimonial tanto a nivel interno como externo. Al respecto, se realizaron 2 capacitaciones arqueológicas a nivel interno, que fueron dirigidas a los colaboradores de Puerto y Mining Operations. En total se capacitaron a 87 personas, lo que equivale a 21.75 Horas Hombre de entrenamiento (en adelante HH). A nivel externo, se continúa con la campaña de difusión denominada “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela” año 2023; durante el presente mes se dictaron 3 talleres en las escuelas Five Star Academy, Christian Academy y Escuela Los Uveros; y se participó de una feria de turismo en C.E. Manuel Jaén Rodríguez, llegando a un total de 127 personas, 202.25 HH.

La sección 3 de este informe, presenta unas breves consideraciones en torno a los resultados obtenidos durante las tareas de arqueología realizadas este mes.

La sección 4 registra las recomendaciones generales que deberán tomarse en cuenta para la salvaguarda de los recursos patrimoniales existentes en el área de influencia directa del proyecto.

En la sección 5 se podrán consultar las referencias bibliográficas que son las bases teóricas y los antecedentes que respaldan las investigaciones en el proyecto.

Por último, se encuentran los anexos, los cuales contienen tres subsecciones. La primera que muestra la relación de los materiales arqueológicos recolectados durante el mes de mayo; la segunda, los registros de capacitación a los colaboradores del proyecto; y la última, corresponde con la nota de solicitud de documentación y piezas en poder de la empresa Anthro Studio Inc.

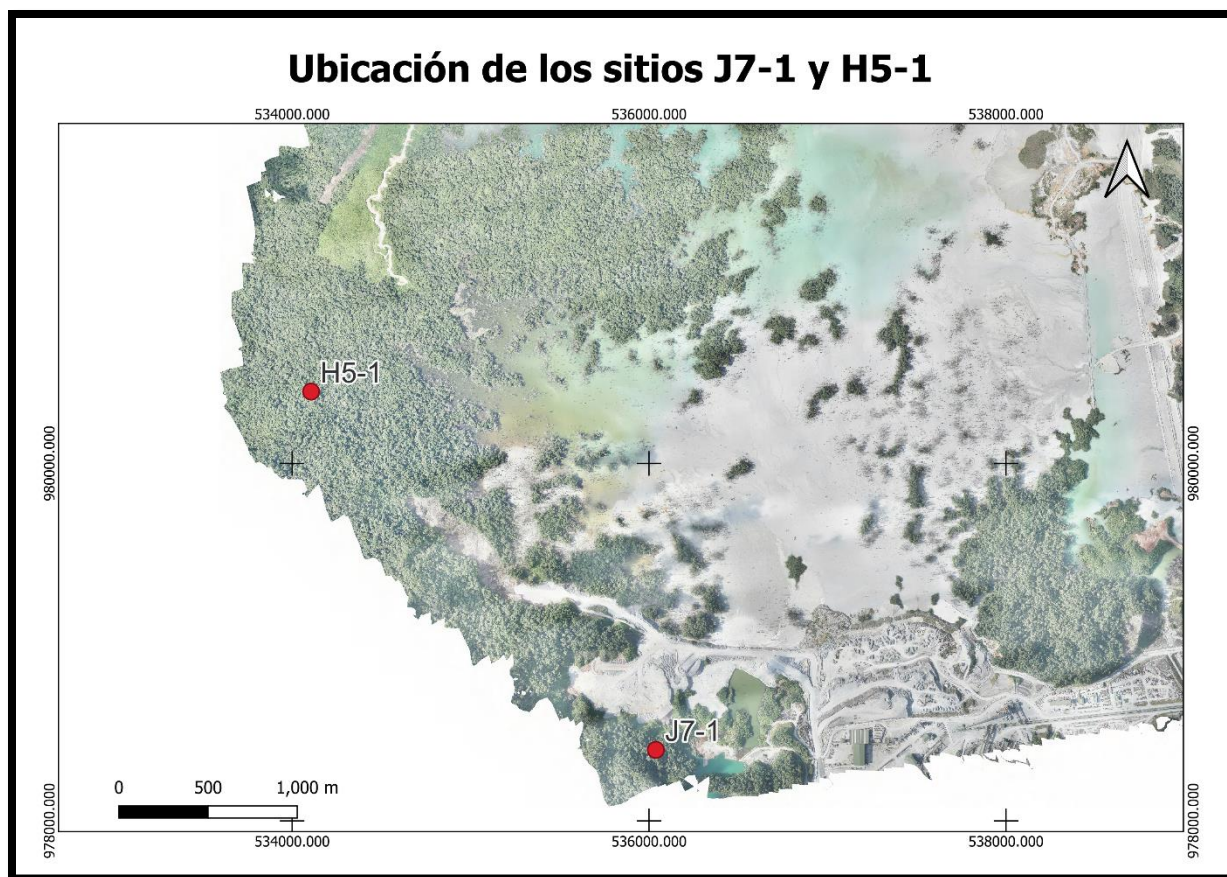
1. Labores de investigación arqueológica en campo

Durante el mes de septiembre las investigaciones arqueológicas en campo se ejecutaron aplicando las técnicas de prospección, excavación y monitoreo durante las obras de alteración del suelo como se detalla a continuación:

1.1. Excavación arqueológica

La excavación extensiva es una de las fases de investigación arqueológica propuesta en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), que fue validada por la DNPC. Esta etapa se lleva a cabo con el objetivo principal de recabar datos que aporten al conocimiento de los antiguos habitantes de lo que hoy son los distritos de Donoso y Omar Torrijos donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. El conocimiento sobre estos antiguos habitantes se logra gracias al estudio de diferentes aspectos, como, por ejemplo, las condiciones edafológicas y geomorfológicas de los sitios, la ubicación, distribución y disposición de los elementos arqueológicos en su entorno y las características físicas de cada uno de los objetos encontrados, entre otros.

A continuación, se presenta los resultados de las excavaciones sistemáticas llevadas a cabo en los sitios J7-1 y H5-1 ubicados en el sector de Colina Pit y TMF, respectivamente. Con el propósito de mostrarlos de una manera más práctica, la información se describirá por nivel métrico y también se detallarán las capas identificadas en cada uno de estos niveles.



Mapa 1. Ubicación de los sitios J7-1 y H5-1, excavados durante el mes de septiembre

1.1.1. Sitio J7-1

El sitio J7-1 fue identificado en el año 2023 durante la evaluación arqueológica efectuada en el mes de febrero (ver Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., Ruiz, D., & Godoy, L., 2023c), se localiza en las coordenadas 536024 E / 978387 N a una altitud de 133 m.s.n.m. en una cima de colina de 0.1 ha. El sitio fue definido a partir de 4 sondeos positivos (15, 16, 20 y 21) en los que fueron recuperados 29 fragmentos cerámicos, 2 de ellos bordes decorados, de los cuales 22 se identificaron en el sondeo 15 y los demás en los sondeos de caracterización; también se encontró 1 lítico.

La Unidad de Excavación 1 (UE 1) propuesta para este sitio fue de 3*3 m, es decir, 9 m², la cual se dispuso entre los sondeos 15, 16 y 21 con una orientación hacia el noreste (NE). Esta unidad toma una parte plana de la cima de la colina y ligeramente el hombro.

Específicamente, el corte se encuentra en las coordenadas 536037 E / 978394 N, altura 137 m.s.n.m.

Se realiza el montaje de la unidad de excavación con estacas y cuerda delgada color naranja; para lograr precisión las medidas se realizan con cintas métricas, se utiliza una escuadra y un nivel de cuerda, dando como resultado la obtención de 9 cuadrículas de 1*1 m. Durante el proceso de excavación del tercer nivel se notó la presencia de abundante material arqueológico en la cuadrícula denominada A1 y por la distribución del material se decidió excavar una nueva cuadrícula denominada A0, teniendo así finalmente una unidad de excavación de 10 m².



Fotografía 1 y 2. Adecuación del área de trabajo y montaje de la UE 1, sitio J7-1

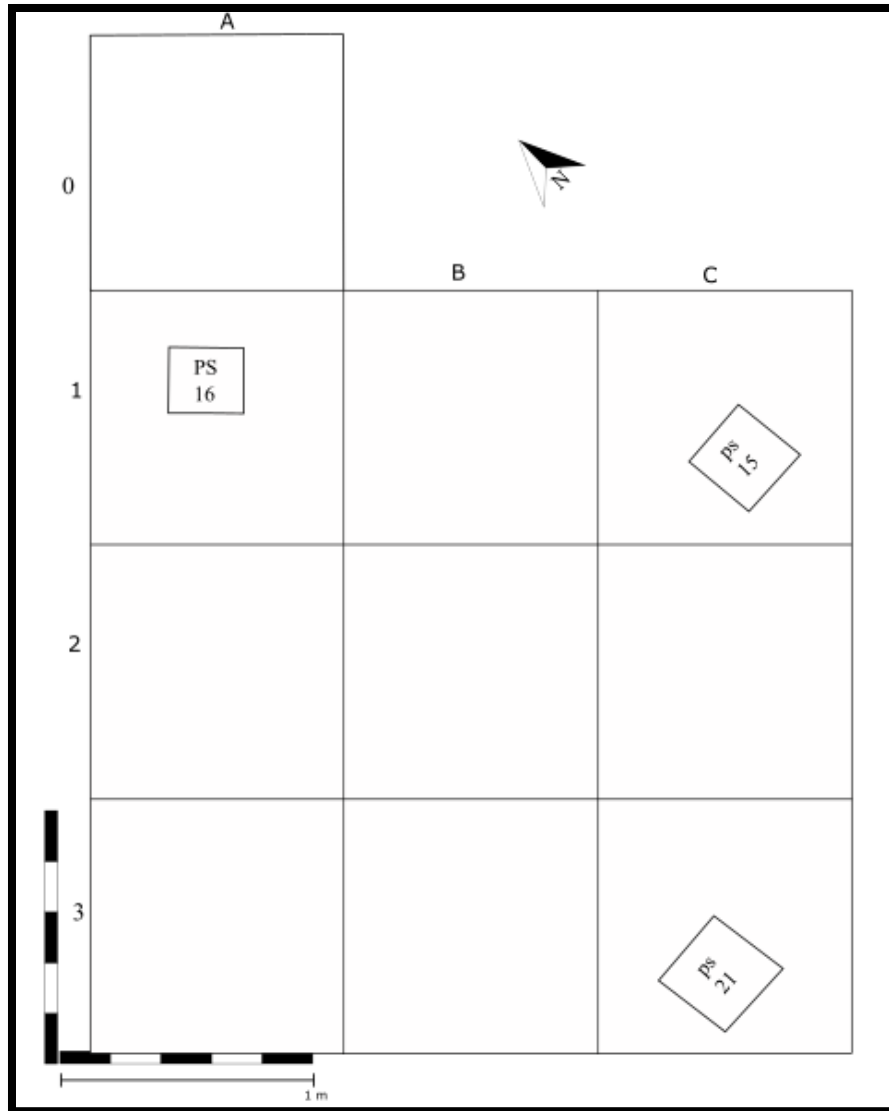


Imagen 1. Nomenclatura de la UE 1, sitio J7-1

Se tomó la microtopografía en cada una de las esquinas y centros de las cuadrículas que conforman la UE 1 antes de realizar las labores de excavación, esto el fin de tener un control de los niveles y las profundidades a excavar siguiendo la forma del terreno. Una vez culminado se dio inicio a la actividad de intervención que se efectuó por niveles métricos de -0.10m, utilizando herramientas de bajo impacto como, palustres y brochas. El suelo extraído de cada una de las cuadrículas fue revisado cuidadosamente a fin de detectar posibles vestigios arqueológicos que hayan pasado desapercibidos durante el proceso de excavación. El registro detallado del material identificado se hizo por medio de fichas de registro, fotos y dibujos a escala, por cuadrícula, capa, nivel de excavación.

Adicionalmente, se tomaron muestras de carbón asociado a cerámica y suelo de cada capa para análisis arqueométricos. Cada uno de los materiales y muestras recuperadas fueron rotulados tomando como referencia la información de procedencia (nombre del proyecto, frente, sitio, sector, UE, nivel, capa, cuadrícula, tipo de material, responsable y fecha) y luego fueron embalados y transportados al laboratorio para su proceso de conservación y análisis.



Fotografía 3 y 4. Proceso de excavación y recuperación de material arqueológico, sitio J7-1

Como resultado del proceso de excavación sistemática se obtuvieron los siguientes datos:

Nivel 1 (0m a - 0.10m)

Durante la excavación del nivel 1 se evidenció la presencia de dos capas de suelo que se describen a continuación. En este nivel no se observó material cultural arqueológico.



Fotografía 5. Nivel 1 de excavación, sitio J7-1

Capa I: Se visualizó en todas las cuadrículas que componían la excavación y abarcó una profundidad de 0 a -0.05m. Presentó alta actividad biológica (humus), siendo notable la presencia de raíces y raicillas. Tuvo textura arcillosa, consistencia blanda, estructura granular y color 10YR 4/4 acorde a la escala cromática Munsell¹.

Capa II: Presenta una textura arcillosa, consistencia firme, el color corresponde a un café amarilloso, tono 7.5YR 5/8 de la tabla Munsell. Se sigue presentando actividad biológica relacionada con raíces, raicillas y hormigas.

¹ La tabla cromática usada para la descripción de los colores de los suelos en este informe fue la tabla: A Pocket Guide for the Identification of Soil Colors, the Globe Program.

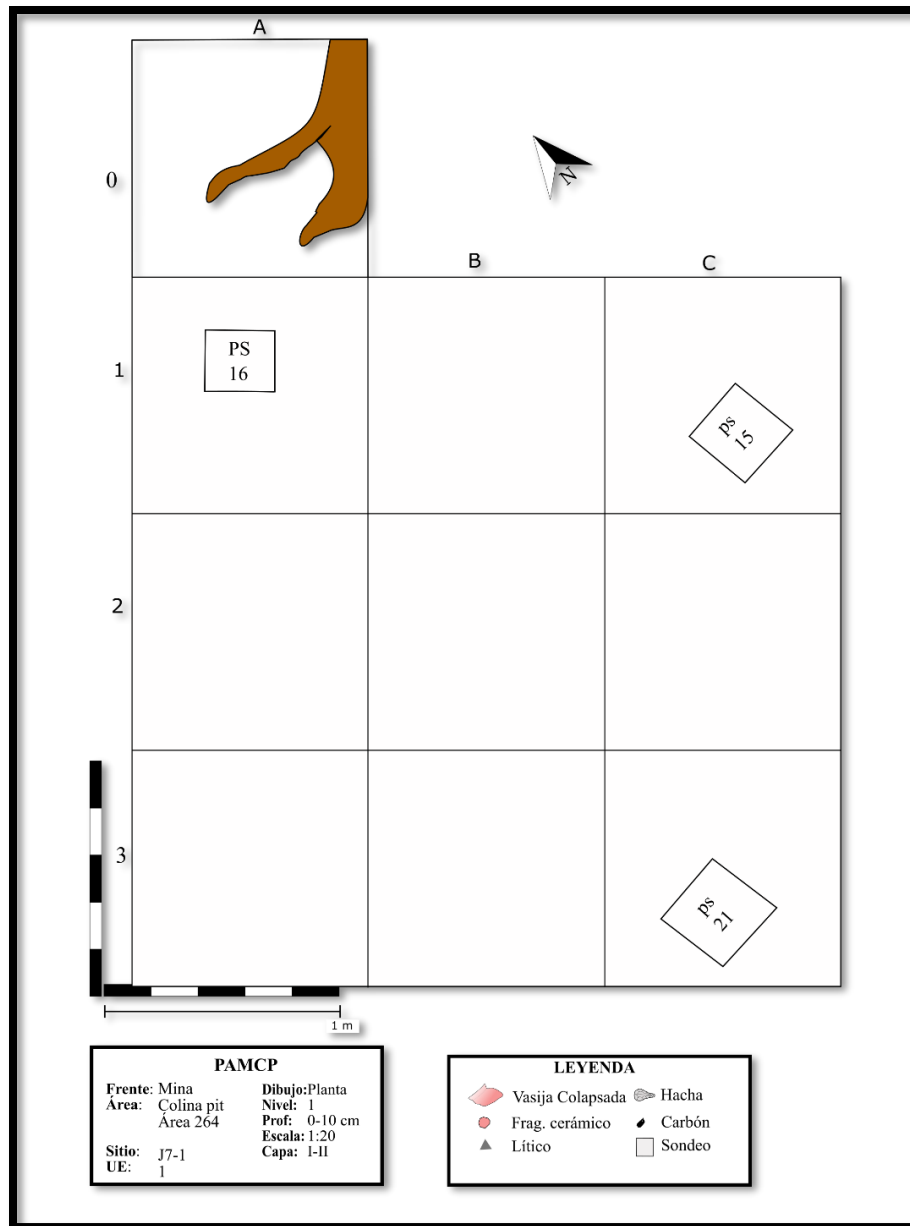


Imagen 2. Nivel 1, sitio J7-1

Nivel 2 (-0.10m a -0.20m)



Fotografía 6. Nivel 2 de excavación, sitio J7-1

Capa II: En este nivel se empieza a observar material arqueológico, encontrando cerámica en las cuadrículas A0, A3, B1 y B3. El material presente en este nivel es poco y disperso, la mayor cantidad fue recuperada en la cuadrícula A3, 7 fragmentos cerámicos en total. Se presenta una notoria erosión en la superficie de la cerámica.

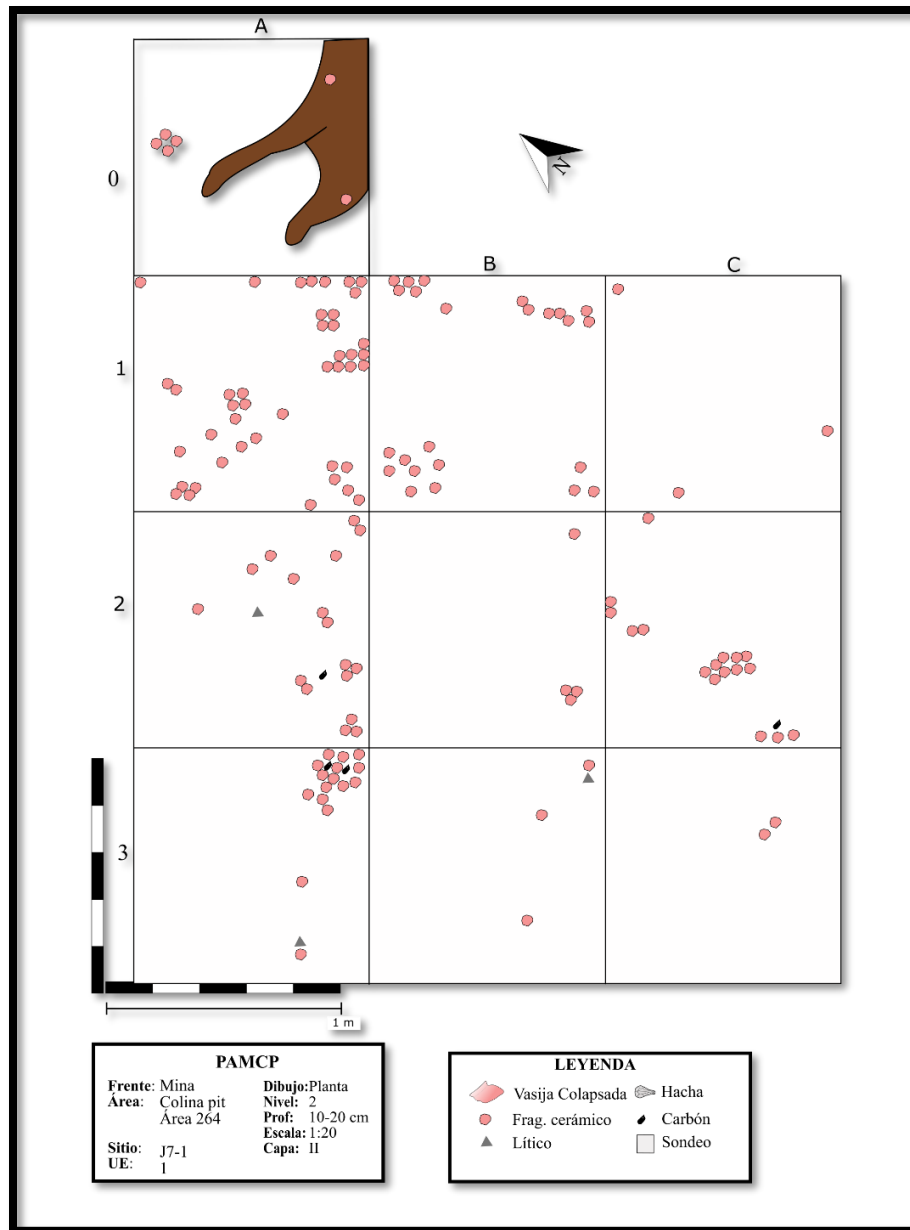


Imagen 3. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 2, sitio J7-1

Nivel 3 (-0.20m a -0.30m)



Fotografía 7. Nivel 3 de excavación, sitio J7-1

Capa II: En este nivel aumentó considerablemente la cantidad de material arqueológico con respecto al anterior, encontrando cerámica en todas las cuadrículas, líticos en A2, A3 y B3 y presencia de carbón en A2, A3 y C2. Se encontró una acumulación cerámica en la cuadrícula C2, dichos fragmentos tienen una forma continua, es decir, pueden unirse y hacen parte de la misma pieza, por ello no fueron levantados en este nivel, sino que se dejaron en pedestal.



Fotografía 8 y 9. Materiales recuperados en el nivel 3 de excavación, sitio J7-1. A la derecha acumulación cerámica de la cuadrícula C2

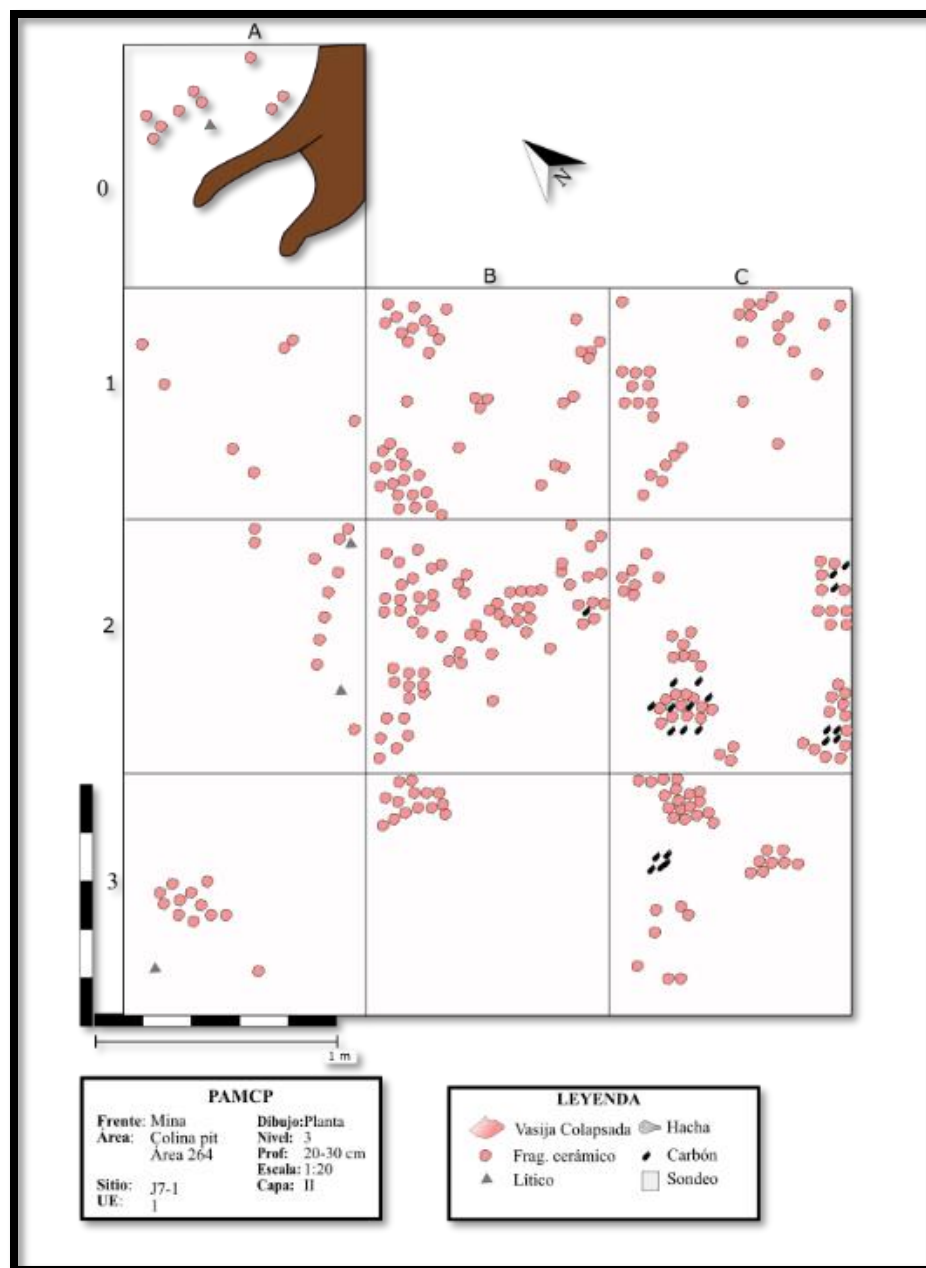


Imagen 4. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 3, sitio J7-1

Nivel 4 (-0.30m a -0.40m)



Fotografía 10. Nivel 4 de excavación, sitio J7-1

Capa II: Este nivel es el que presentó mayor cantidad de material arqueológico de la unidad de excavación, hallándose cerámica en todas las cuadrículas, pero presentando una alta concentración en las cuadrículas B1, B2, y C2; se recuperaron líticos de las cuadrículas A0, A2 y A3 y carbón de las cuadrículas B2 y C2.

La concentración de fragmentos cerámicos de la cuadrícula C2 que apareció en el nivel anterior se extiende sólo a este, por lo cual fueron levantados y guardados en una bolsa diferente, así mismo, se recuperaron trozos de carbón que estaban dispuestos sobre la concentración cerámica en nivel 4.

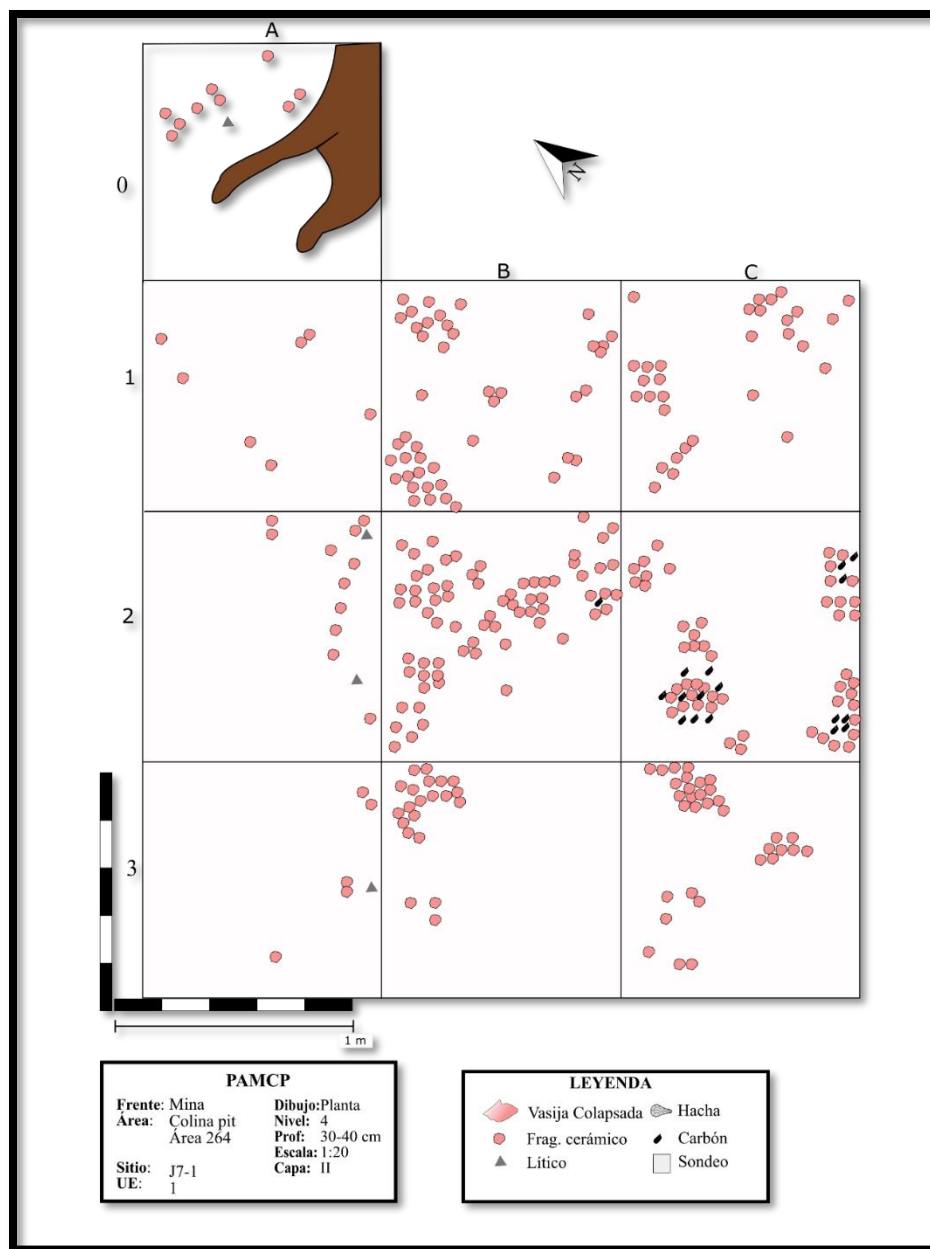


Imagen 5. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 4, sitio J7-1

Nivel 5 (-0.40m a -0.50m)



Fotografía 11. Nivel 5 de excavación, sitio J7-1

Capa II: En este nivel empieza a disminuir la cantidad de material arqueológico de la excavación, recuperando cerámica en todas las cuadrículas excepto la A3 y C1. Se recuperan líticos en las cuadrículas A1, A2, B2 y C3.

Capa III: esta capa está compuesta por arcilla, de textura granular y consistencia compacta, es de color 2.5YR 5/8; para este nivel sólo afloró en la cuadrícula A3.

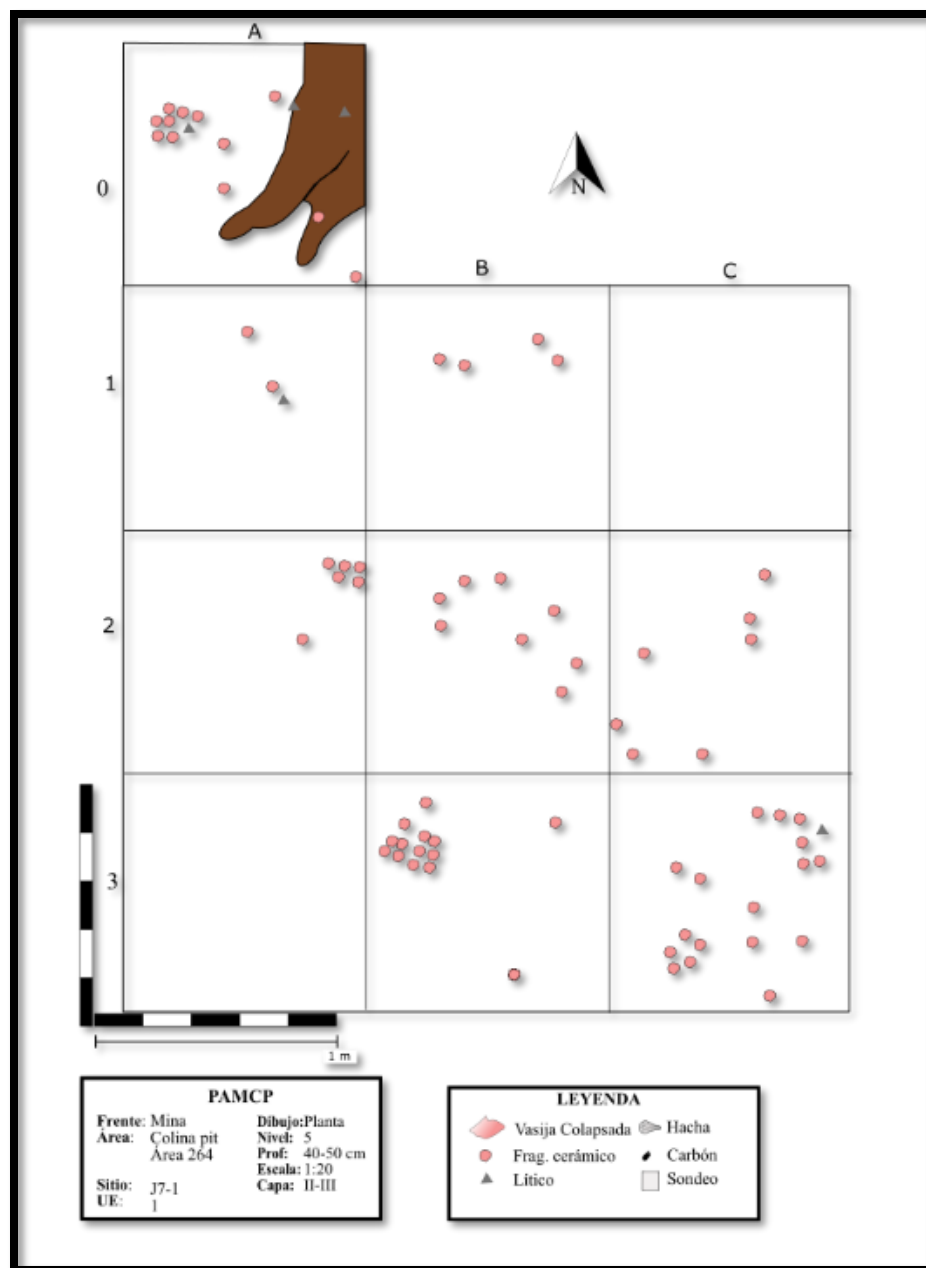


Imagen 6. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 5, sitio J7-1

Nivel 6 (-0.5m a -0.6 m)



Fotografía 12. Nivel 6 de excavación, sitio J7-1

En este nivel no se excavó la cuadrícula A3 dada la ausencia de material arqueológico y que ya había cambiado la capa del suelo.

Capa III: Para este nivel aparece la capa III de suelo en la totalidad de la unidad de excavación, se recuperan fragmentos cerámicos en las cuadrículas A2, B2 y C2, uno en cada una.

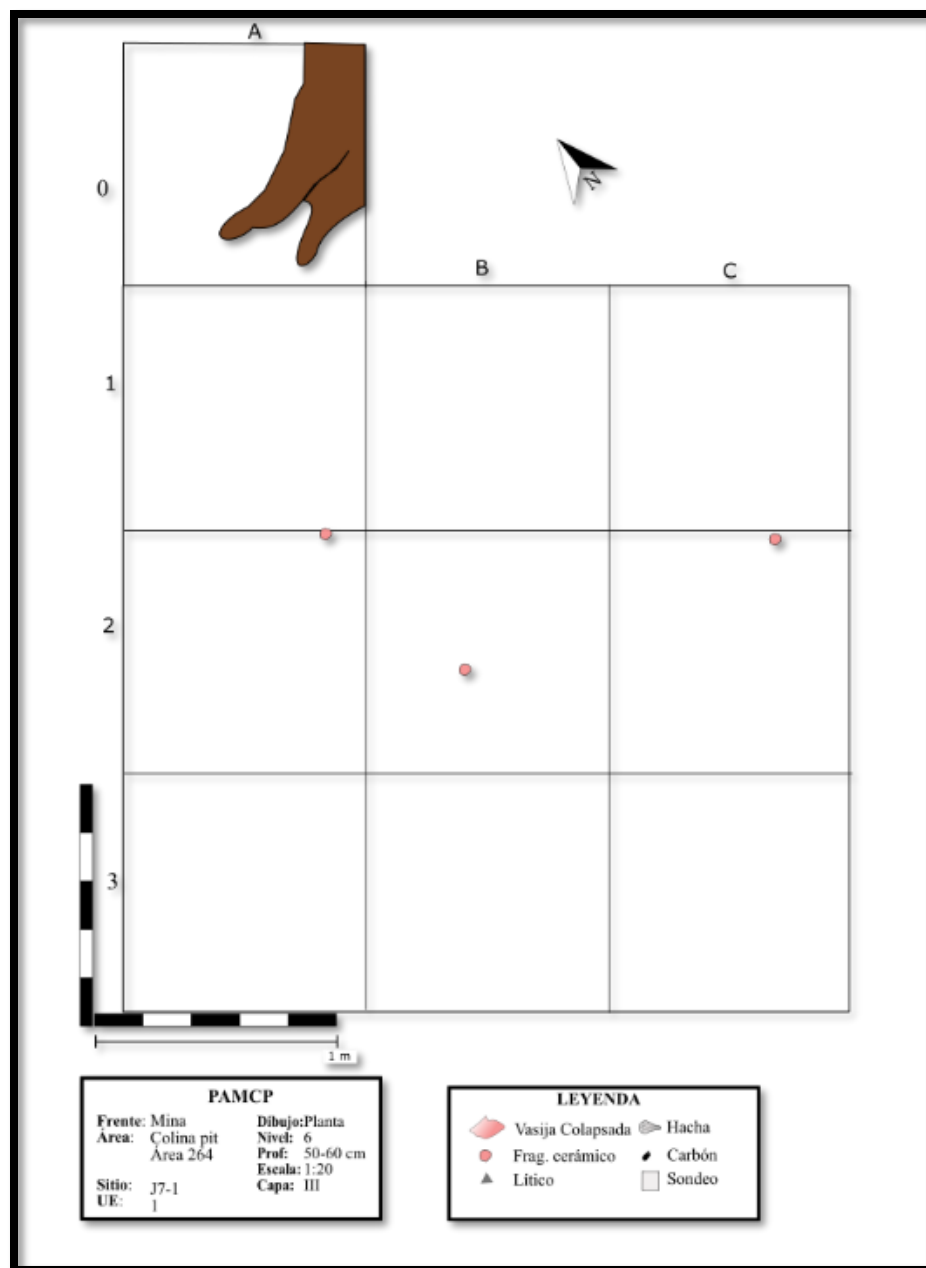


Imagen 7. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 6, sitio J7-1

Nivel 7 (-0.6m a -0.7 m)



Fotografía 13. Nivel 7 de excavación, sitio J7-1

Para este nivel sólo fueron excavadas las cuadrículas A2, B2 y C2, las cuales presentaron material arqueológico en el nivel anterior. Para este no se observa material o rasgos que indiquen la necesidad de seguir la excavación, por ende, se da por finalizada la actividad arqueológica.

Lectura de la estratigrafía

Tabla 1

Secuencia estratigráfica de la UE 1, sitio H6-3

Capa	Textura	Estructura	Consistencia	Color	Profundidad	Observaciones
I	Humus - arcilla	Granular	Blanda	10YR 4/4	0m a -0.1m	
II	Arcilloso	Granular	Firme	7.5YR 5/8	0.1 m-0.55m	Presencia de abundante material arqueológico.
III	Arcilloso	Granular	Compacta	2.5YR 5/8	0.55m-0.7m	Presencia de poco material arqueológico.



Fotografía 14. Perfil noroeste, sitio J7-1



Fotografía 15. Perfil suroeste, sitio J7-1

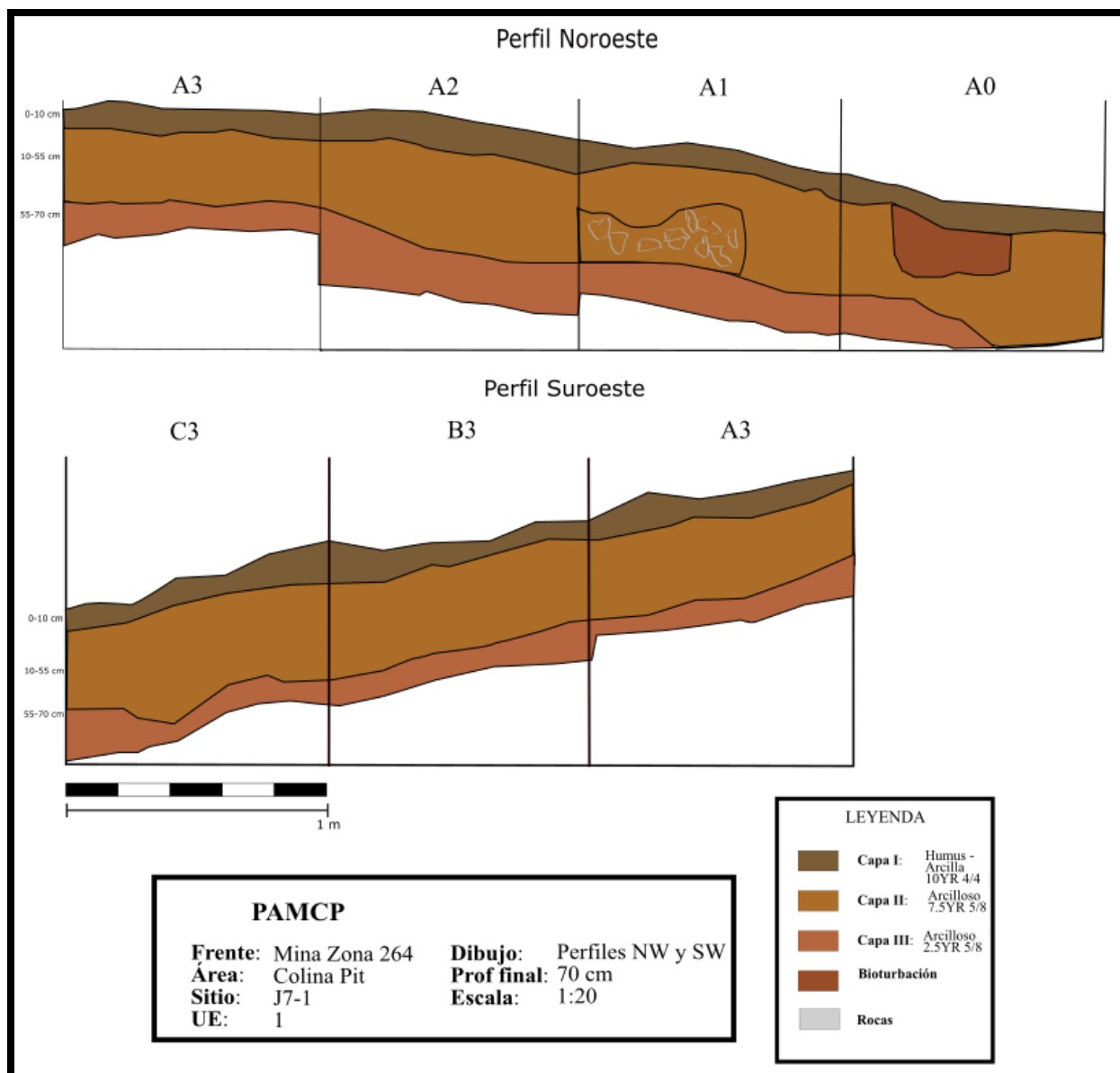


Imagen 8. Registro de perfiles estratigráficos de la UE 1: noroeste y suroeste sitio J7-1



Fotografía 16. Perfil noreste, sitio J7-1



Fotografía 17. Perfil sureste, sitio J7-1

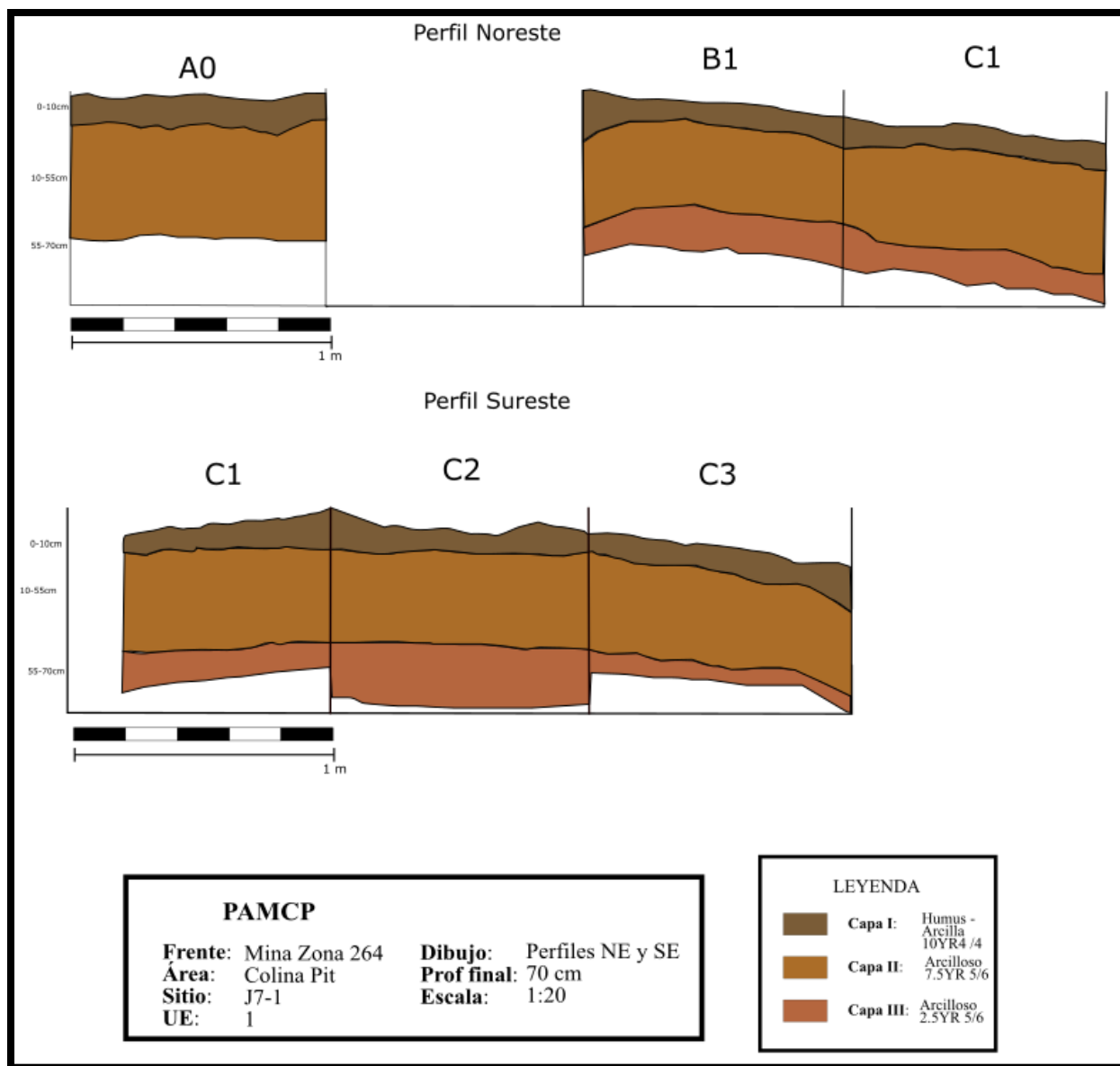


Imagen 9. Registro de perfiles estratigráficos de la UE 1: noreste y sureste. Sitio J7-1

1.1.2. Sitio H5-1

En el mes de septiembre se inició la excavación del sitio H5-1 ubicado en las coordenadas 534109 E / 980384 N, identificado en diciembre de 2022 a partir de 4 sondeos positivos con abundante material cerámico recuperado entre los 15 y 20 cm de profundidad (ver Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., Ruiz, D., & Godoy, L., 2022l). La unidad de excavación propuesta para este sitio fue de 12 m², sin embargo, al observar la distribución de las evidencias se decide excavar dos cuadrículas más, con lo cual queda con una medida de 14 m².

Dado que a la fecha de corte de este informe aún no se termina la excavación, los resultados serán presentados en el informe mensual de octubre.



Fotografía 18. Excavación del sitio H5-1

1.2. Monitoreo arqueológico

El monitoreo arqueológico es una fase de investigación que se efectúa de manera mancomunada con los actores involucrados en los movimientos de suelo establecida en el protocolo de arqueología, el cual contempla que cualquier movimiento que afecte las capas subsuperficiales del terreno debe ser notificado con antelación a la sección de arqueología que forma parte del Departamento de Ambiente, para coordinar la presencia de profesionales capacitados en el frente de trabajo.

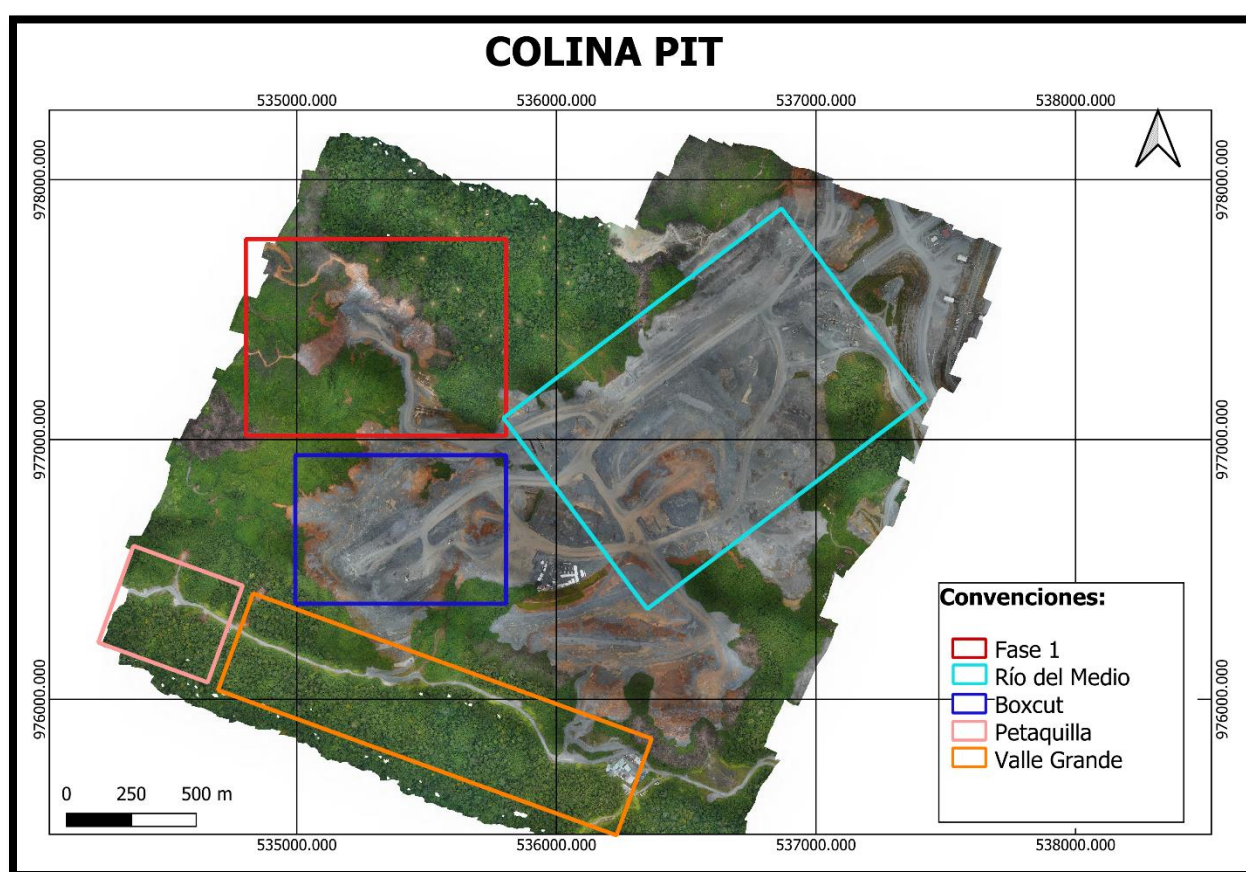
Una vez en el área que será intervenida, se realiza una coordinación con los operarios de la maquinaria respecto al procedimiento, el mismo consiste en la remoción mecánica controlada de las primeras capas del suelo (cada 10 cm, aproximadamente) y posteriormente, la revisión manual controlada con palustres y palas, en busca de vestigios arqueológicos.

La revisión minuciosa de las capas afectadas tiene como objetivo registrar elementos y rasgos culturales en el mejor estado físico posible con el objetivo que éstos aporten información sobre las dinámicas sociales de las comunidades que habitaron en el pasado el área donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. Una vez identificados vestigios arqueológicos, éstos son embalados en bolsas herméticas que son rotuladas con cada uno de los detalles de su hallazgo (proyecto, frente, sitio, capa, tipo de material, coordenadas y responsable, etc.), y transportados al laboratorio para su posterior análisis.

Durante el mes de septiembre, las actividades de monitoreo arqueológico se efectuaron en los frentes de Colina Pit y TMF; y consistieron en el acompañamiento constante del equipo de arqueología durante las obras que implicaron la remoción o alteración del suelo, con el fin de documentar, preservar y salvaguardar la cultura material que pueda yacer en el subsuelo al no haber sido descubierta en las fases previas de la investigación. En total, se registraron 2.6 ha de suelo removido y monitoreado arqueológicamente.

En los siguientes apartados, se detallan las actividades de monitoreo en los distintos sectores:

1.2.1. Colina Pit



Mapa 2. Áreas de trabajo arqueológico en Colina Pit

El sector de Colina Pit corresponde a una de las áreas más activas del proyecto debido a que en esta zona se realizan los trabajos para la construcción del nuevo tajo de extracción de minerales. Para ello, se han realizado una serie de obras, las cuales han consistido en la limpieza de capa vegetal en nuevas áreas, relleno de roca para adecuación de vías, extracción de saprolita para elevación de niveles, minado de material rocoso y elaboración de plataformas de exploración geológica, entre otros. De las actividades anterior, el equipo de Arqueología de Cobre Panamá, realiza el acompañamiento a todas las actividades relacionadas con movimiento de suelos.

El sector de Colina se compone de varios subsectores, estos son: Río del Medio, Petaquilla, Boxcut, Fase 1 y Valle Grande. Los trabajos arqueológicos de este mes se concentraron en las últimas tres áreas, y se detallan a continuación:

1.2.1.1. Boxcut

Los trabajos en Boxcut durante el presente mes se centraron en la extracción de saprolita para la nivelación de la zona y el minado del material rocoso para la construcción del tajo de Colina Pit. Dado que, las excavaciones realizadas son profundas (más de 15m), es poco probable la aparición de materiales arqueológicos, no obstante, el equipo de arqueología da un seguimiento constante a estas obras de remoción de suelo y capacita de manera regular al personal sobre “El Protocolo de Arqueología”, el cual contempla los procedimientos en caso de hallazgos fortuitos.

Para este mes el monitoreo se concentró en las coordenadas 535875 E / 976817 N, altura 171.7 m.s.n.m.



Fotografía 19. Extracción de saprolita en Boxcut para la construcción del tajo de Colina Pit

Adicionalmente, se realizó el monitoreo arqueológico en 2 cimas de colina pequeñas de diámetros no mayores a 0.02 ha; situadas en las coordenadas 534877 E / 976782 N, altura 183 m.s.n.m. y 534832 E / 976789 N, 197 m.s.n.m. para lo cual se removieron las 3 primeras capas de suelo en busca de vestigios arqueológicos, no obstante, no fueron encontrados. Cabe resaltar, que la segunda cima de colina tiene una calicata de exploración geológica antigua que denota procesos de alteración previos en la unidad; y esto podría ser uno de los indicativos de la ausencia de materiales arqueológicos.



Fotografía 20 y 21. Monitoreo arqueológico en Boxcut

El total de hectáreas removidas en el mes fue de 0.151 ha.

1.2.1.2. Fase 1

Al igual que en Boxcut, los trabajos en Fase 1 se concentraron en la extracción de saprolita en áreas previamente monitoreadas por el equipo de arqueología de Cobre Panamá en las coordenadas 535108 E / 977258 N a una altitud de 260 m.s.n.m.

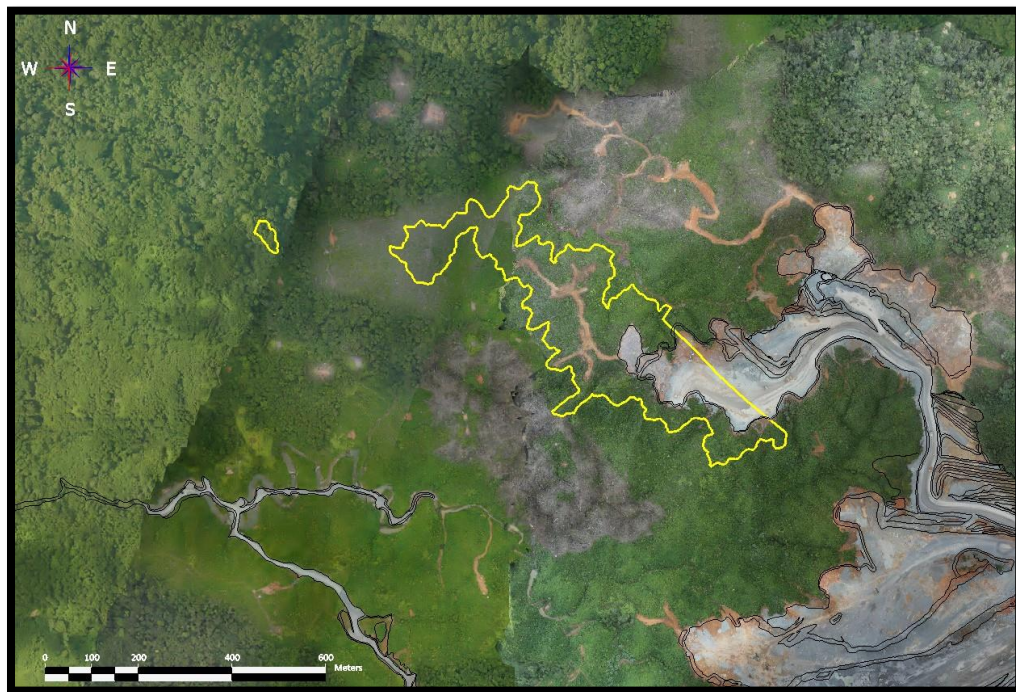


Fotografía 22. Extracción de saprolita en Fase 1 para la construcción del tajo de Colina Pit

También, se realizaron monitoreos arqueológicos en 10 cimas de colinas interconectadas entre sí, en las coordenadas 534722 E / 977371 N a una altura de 234 m.s.n.m., 534693 E / 977429 N, 233 m.s.n.m.; 534659 E / 977349 N con 208 m.s.n.m., 534582 E / 977566 N con una altitud de 236 m.s.n.m., 534681 E / 977535 N a 221 m.s.n.m., 534673 E / 977488 N localizada a 225 m.s.n.m., 534514 E / 977615 N a 217 m.s.n.m., 534471 E / 977651 N a 193 m.s.n.m., 534470 E / 977640 N a una altura de 212 m.s.n.m. y 534369 E / 977569 N a 221 m.s.n.m. las cuales se caracterizaron por presentar alteraciones relacionadas con la remoción superficial de suelo para la instalación de pasapies para antiguas plataformas de exploración geológica, helipuertos e incluso se identificó una tubería reciente en la primera de estas unidades. La forma de las cimas de colina es alargada y angosta (entre 1 y 5 m de ancho aproximadamente) y la saprolita se encuentra de manera superficial acompañada de rocas rojas. Quizás

estas últimas condiciones influyeron en que la unidad fuera descartada como un posible sitio de asentamiento en tiempos prehispánicos.

Únicamente en una de las lomas monitoreadas se identificó un fragmento de hacha, descrito a continuación como hallazgo (HA) H8-3. El total de hectáreas monitoreadas en el mes en Fase 1, fue de 0.921 ha.



Mapa 3. En amarillo se señala el area monitoreada en septiembre en Fase 1



Fotografía 23 y 24. Monitoreo arqueológico realizado en Fase 1

1.2.1.2.1. (HA) H8-3



Mapa 4. Ubicación del hallazgo (HA) H8-3 identificado en Colina Pit, Fase 1

En las coordenadas 534373 E / 977572 N a una altitud de 220 m.s.n.m. durante la limpieza de la capa vegetal en fase 1 se identificó un fragmento de hacha inmerso en el segundo horizonte. Esta unidad paisajística contaba con una remoción previa, debido a que aquí se establecía un helipuerto de emergencia utilizado durante las actividades de construcción de plataformas en Colina Pit.



Fotografía 25. Superficie donde se identificó el hallazgo (HA) H8-3 en Fase 1

El área donde se identificó el fragmento de hacha abarca un total de 0.02 ha, la evaluación de los suelos removidos no arrojó más materiales culturales.



Fotografía 26 y 27. Helipuerto identificado antes del monitoreo y area removida con el material cultural en superficie

1.2.1.3. Valle Grande

Las actividades de exploración para el nuevo tajo de Colina Pit, implican la exploración de nuevas áreas de potencial para la extracción de minerales. Para ello, se realizan plataformas de exploración geológica y tinajas de sedimentación, cuyas dimensiones no exceden los 0.01 ha. Adicionalmente, como medida de seguridad se construyen helipuertos, para aterrizajes en caso de emergencias.

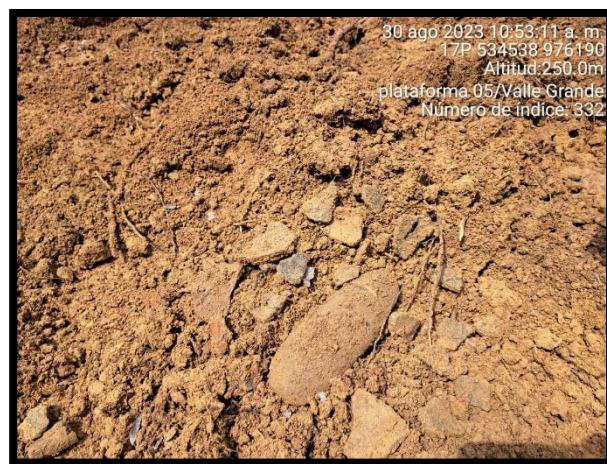
Durante el presente mes, en seguimiento de lo reportado en el mes anterior; se monitorearon 0.08 ha correspondientes con la adecuación de la plataforma 5 para exploración geológica, en este lugar localizaba el sitio M382 con coordenadas 534502 E / 976200 N a una altura de 250 m.s.n.m.

1.2.1.3.1. Plataforma VGR005

Dentro de las actividades de exploración se contemplan la revisión de diversas plataformas como las evaluadas en Río del Medio, Colina y actualmente Valle Grande, durante este mes se continuó con la limpieza de capa vegetal abarcando el área del sitio arqueológico M382 registrado por Anthro Studio Inc. (s.f.). El retiro de capa vegetal y excavación de primeras capas del suelo se realizó de manera controlada con mini excavadora, seguido de una revisión manual realizada por el equipo de arqueología, en la cual fue posible recuperar material cultural arqueológico consistente en cerámica y líticos.



Fotografía 28. Supervisión del movimiento de suelo en Plataforma 5 de Valle Grande, sitio M382



Fotografía 29 y 30. Material arqueológico recuperado en Plataforma 5, sitio M382

1.2.1.3.2. Plataforma VGR001

Debido a la elaboración del Helipad VG91 localizado en las coordenadas 534064 E / 976456 N a una altura de 200 m.s.n.m. se evaluó un área de 0.01 ha ubicada en la cima de una montaña; al realizar el respectivo movimiento de suelo no se identificaron materiales culturales en la zona debido a que escasos centímetros de la superficie se registró roca. La construcción de este Helipad coincide con las coordenadas de la Plataforma VGR001.



Fotografía 31. Supervisión del movimiento de suelo en plataforma VGR001 de Valle Grande

A pesar de la revisión exhaustiva de los primeros 3 estratos no se identificaron materiales culturales en este punto.

1.2.1.4. Poza E

En esta área se realizó en una ladera de pendiente alta el retiro de troncos resultante de la tala realizada en el sitio días antes; si bien no se presentan excavaciones el retiro de este material puede implicar remoción de los primeros centímetros del suelo y en esa medida podría aparecer material cultural arqueológico, es por ello que el personal de arqueología realiza el monitoreo correspondiente de un total de 0.02 ha en las coordenadas 536680 E / 978335 N, altura 114.3 msnm.

No se recuperan materiales en este monitoreo.



Fotografía 32. Retiro de troncos secos del área de Poza E

1.2.1.1. Río del Medio

Con el objetivo de extraer troncos para el aprovechamiento maderifero en las coordenadas de referencia 536514 E / 975847 N, 246 m.s.n.m., se intervino la capa superficial del suelo (capas I y II), abarcando 0.01 ha. de una ladera; por lo que, de retomarse las intervenciones en la zona, se debe realizar un monitoreo arqueológico en su totalidad hasta llegar a la saprolita o capa culturalmente estéril. Durante esta actividad no fueron encontrados materiales arqueológicos.



Fotografía 33. Área de suelo removida durante la extracción de troncos en Colina Pit / Río del Medio

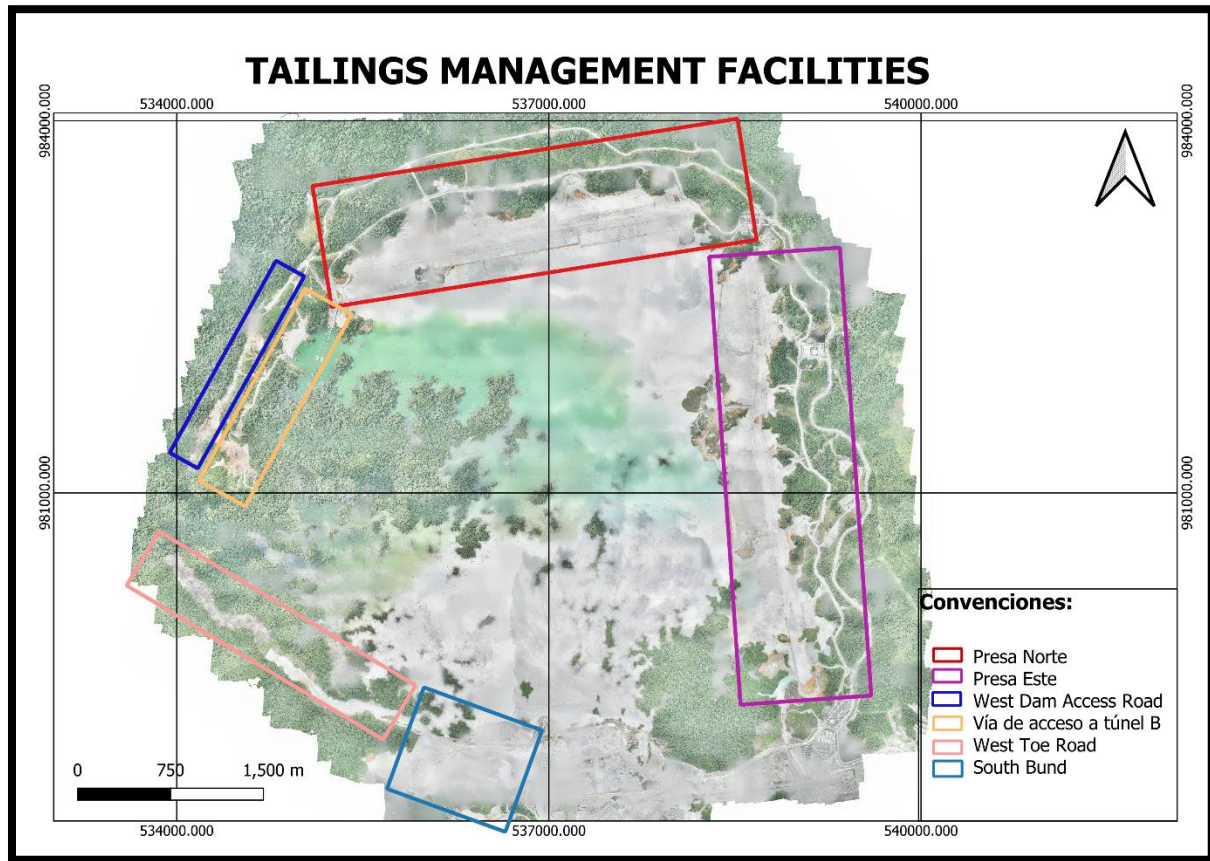
1.2.2. MSA

MSA se ubica entre los sectores de Colina Pit, Botija Pit y TMF. Es un área con un alto desarrollo constructivo, dado que, allí se ubican las bodegas y talleres por lo que cuenta con pocas áreas con cobertura vegetal. Durante el presente mes, se realizó el acompañamiento a las extracciones de saprolita en el Área 79 (536953 E / 977971, altura 157 m.s.n.m.) y la limpieza de capa vegetal en una ladera (537297 E / 978104 N). El total de hectáreas monitoreadas fue de 0.04.



Fotografía 34. Limpieza de cobertura vegetal en la parte baja de la ladera

1.2.3. TMF



Mapa 5. Áreas de trabajo arqueológico en TMF

TMF corresponde con el sector donde se almacena y procesa el material de relave del proyecto; para ello cuenta con dos presas: Este y Norte que tienen como finalidad la contención del material de relave, por lo que, constantemente se debe realizar la elevación del nivel de las mismas. Actualmente, se están realizando los caminos pioneros para la presa Oeste. El proceso de elevación de las presas inicia con la limpieza de capa vegetal de las áreas no intervenidas, el cual es rigurosamente monitoreado por el equipo de arqueología de Cobre Panamá; posteriormente se rellena con arena y rocas de las áreas hasta alcanzar la altura deseada. Otra de las obras que se desarrollan actualmente en esta área es la construcción de un nuevo túnel, por lo que se está realizando la adecuación de los caminos de acceso.

En los siguientes subcapítulos se resumen las actividades realizadas en cada una de las áreas:

1.2.3.1. Presa Norte

La Presa Norte de TMF se encuentra dividida en 4 sectores (1 a 4 consecutivamente), estos a su vez se dividen en celdas cuya numeración van de 1 hasta 39, y se distancian entre sí por 100 m. Cada una de las actividades arqueológicas desarrolladas se enmarca dentro de esta nomenclatura, como se describe en los siguientes subapartados, monitoreándose un total de 0.06 ha.

1.2.3.1.1. Celdas 8 y 9

Los trabajos realizados en estas celdas se concentraron en la extracción de saprolita en áreas culturalmente estériles, que ya habían sido monitoreadas previamente por el equipo de arqueología; no obstante, se da un seguimiento constante a estas actividades y se capacita al personal involucrado en el “Protocolo de Arqueología” con especial énfasis en el procedimiento en caso de hallazgos fortuitos. Las coordenadas de referencia de las actividades efectuadas son: 537243 E / 983522 N, altura 40 m.s.n.m. En total se monitorearon 0.02 ha.



Fotografía 35. Monitoreo en Celdas 8 y 9

1.2.3.1.2. Celdas 33 y 34

Los trabajos realizados en estas celdas se concentraron en la extracción de saprolita en áreas culturalmente estériles, que ya habían sido monitoreadas previamente por el equipo de arqueología; no obstante, se da un seguimiento constante a estas actividades y se capacita al personal involucrado en el “Protocolo de Arqueología” con especial énfasis en el procedimiento en caso de hallazgos fortuitos. Las coordenadas de referencia de las actividades efectuadas en estos sectores son: 538695 E / 981664 N, altura 108 m.s.n.m. y 538701 E / 981668 N, altura 112 m.s.n.m. En cada celda se monitoreó 0.02 ha.



Fotografía 36 y 37. Monitoreo en celdas 33 y 34

1.2.3.2. Presa Este

La Presa Este de TMF se divide en celdas, las cuales van enumeradas consecutivamente de 1 hasta 46 y se distancian entre si cada 100 m. Durante este mes los trabajos arqueológicos se concentraron en las celdas 11,12, 13, 19, 20, 44 y 46 para un total de 0.141 ha.

1.2.3.2.1. Celdas 11 y 12

Con el fin de realizar la construcción de una vía de acceso, fue realizado el monitoreo arqueológico de una cima de colina en la coordenada 538800 E / 979484 N, 149 m.s.n.m.; en donde fue identificado un nuevo hallazgo, el cual se describe, a continuación:

(HA) L6-1

El hallazgo se localiza en las coordenadas 538800 E / 979484 N, 149 m.s.n.m. y corresponde con una cima de colina de aproximadamente 0.01 ha; en las cuales fueron identificados diferentes elementos arqueológicos, entre los que destacan 3 líticos (lascas) y fragmentos de cerámica (bordes y cuerpos). El material se encontró en la capa II de suelo, en una matriz limo-arcillosa con rocas en tonos rojizos en proceso de meteorización. Cabe resaltar, que los vestigios arqueológicos se encontraron en los hombros este y oeste de la unidad, es decir, entre la cima y la ladera; alrededor de las coordenadas 538800 E / 979484 N, altura 146 m.s.n.m. y 538789 E / 979477 N, altura 149 m.s.n.m.



Fotografía 38 y 39. Monitoreo arqueológico del hallazgo (HA) L6-1

1.2.3.2.2. Celda 13

En esta celda se realizó un lleno de poca altura abarcando un total de 0.01 ha en las coordenadas 539137 E / 979764 N, altura 104 m.s.n.m.



Fotografía 40. Monitoreo en Celda 13

1.2.3.2.3. Celdas 19 y 20

Al igual que en la celda 44, el monitoreo arqueológico en esta celda localizada en las coordenadas 538927 E / 9801323 N a una altitud de 120 m.s.n.m. se realizó únicamente con el propósito de elevar el nivel de la Presa Este, siendo el área registrada las faldas de un sistema montañoso, donde las cimas se encuentran aproximadamente a 6 m de distancia. En total de monitoreo un área de 0.01 ha.



Fotografía 41 y 42. Laderas intervenidas en las celdas 19 y 20 de Presa Este

1.2.3.2.4. Celda 44

Las actividades de elevación de nivel en la Presa Este en la celda 44 requirieron la presencia del equipo de arqueología para la limpieza de capa vegetal en un área de 0.01 ha en las coordenadas 538708 E / 982961 N a una altura de 145 m.s.n.m., sin embargo, por ser una ladera muy pronunciada no se registraron materiales culturales.



Fotografía 43. Monitoreo arqueológico en celda 44 de Presa Este

1.2.3.2.5. Celda 46

En esta celda se realizó un camino de acceso que implicó la realización de remoción de la capa vegetal, primeras capas de suelo y excavación de saprolita en una zona de ladera de alta pendiente. Las coordenadas de referencia son: 538700 E / 982964 N, altura 119.8 m.s.n.m. No se halló material de interés arqueológico.



Fotografía 44. Monitoreo arqueológico en celda 46

1.2.3.3. West Toe Road

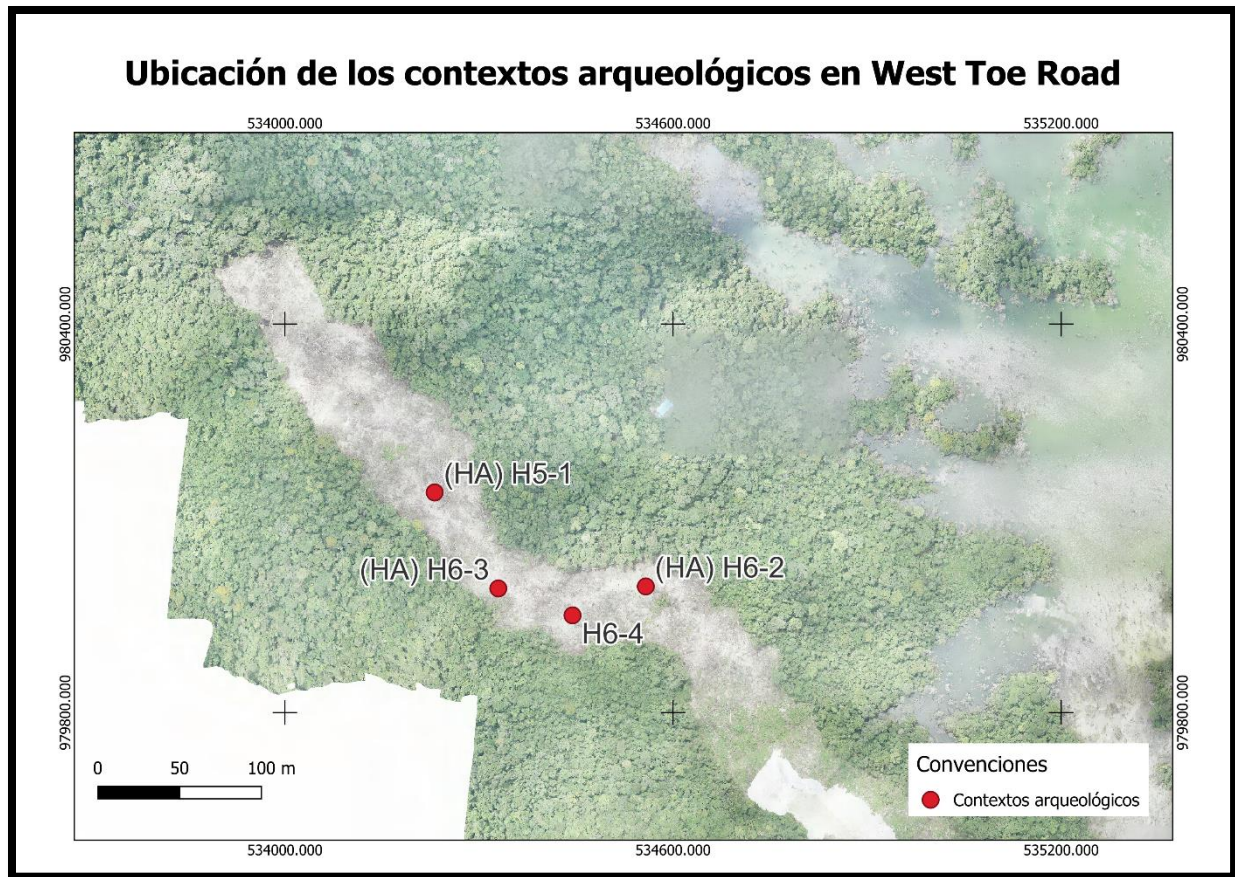
En West Toe Road, conocido anteriormente como South Bund se está realizando la construcción de una nueva vía de acceso que comunicará los sectores de MSA y TMF, respectivamente. Dicho polígono fue prospectado bajo el nombre de zona 252, en la cual se identificaron 8 sitios arqueológicos (H5-1, H5-2, H6-1, H6-2, H6-3, H6-4, I6-7 e I6-8) y un hallazgo ((HA) I6-6), de los cuales han sido monitoreados arqueológicamente 5 de ellos (I6-7, I6-8, H6-1, H6-2, H6-3). Entre los trabajos a realizar para la construcción del nuevo acceso se encuentran las remociones de suelo, extracción de saprolita, conformación de taludes y rellenos de rocas, entre otros. Estas últimas actividades no requieren del acompañamiento constante del equipo de arqueología, pero si un seguimiento dado que se están cubriendo áreas con cobertura vegetal.



Fotografía 45. Trabajos de excavación en West Toe Road

Durante el presente mes, los trabajos se concentraron en los alrededores de la coordenada 534633 E, 979957 N, altura 174.8 m.s.n.m., en el sitio H6-4 excavado el mes de agosto (Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., & Godoy, L., 2023h), y los hallazgos (HA)H5-1, (HA) H6-2 y (HA) H6-3 cuyos detalles se presentan en el siguiente apartado.

En total se llevó el registro de 0.61 ha.



Mapa 6. Ubicación de los contextos arqueológicos en West Toe Road

1.2.3.3.1. (HA) H5-1

La identificación de este hallazgo se dio en las coordenadas 534231 E / 980139 N a una altitud de 200 m.s.n.m. con el registro de 5 fragmentos cerámicos en una hondonada que unía dos cimas de colinas. La limpieza de capa vegetal consistió en la revisión de los primeros 3 capas en un área de 0.02 ha, encontrándose en la segunda de ellas materiales culturales.

El desarraigue de capa vegetal se da en una zona de alto potencial arqueológico, donde se han registrado tanto sitios como hallazgos a lo largo de los trabajos de construcción del camino.



Fotografía 46 y 47. Monitoreo arqueológico en West Toe Road

1.2.3.3.2. Sitio H6-4

Durante el presente mes se requirió el monitoreo del sitio arqueológico H6-4, ubicado en las coordenadas de referencia 534445 E / 979948 N, altura 184 m.s.n.m.; el cual fue excavado en agosto del presente año (Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., & Godoy, L., 2023h) y en el que fueron identificados diferentes artefactos cerámicos y líticos. Durante el presente mes, se realizó el monitoreo parcial del mismo abarcando un área de 0.04 ha. Producto de esta actividad fueron encontrados 2 fragmentos cerámicos, dispuestos en una matriz arcillosa en la capa II de suelo en el hombro de la colina.



Fotografía 48 y 49. Monitoreo arqueológico del sitio H6-4 e inmediaciones

1.2.3.3.3. (HA) H6-2

Durante el desarraigue de capa vegetal en las coordenadas 534559 E / 979997 N a una altura de 200 m.s.n.m. en la capa II de suelo, se identificó un fragmento cerámico en la ladera durante el corte del camino denominado West Toe Road, sin embargo, la cima de la colina no fue alterada durante el monitoreo arqueológico, por lo que se designó únicamente como hallazgo. El total monitoreado fue de 0.02 ha.



Fotografía 50. Lugar donde se identificó el hallazgo (HA)H6-2

1.2.3.3.4. (HA) H6-3

El hallazgo (HA) H6-3 fue identificado en la etapa de monitoreo arqueológico, a partir, del hallazgo de un lítico (lasca) en el hombro de una cima de colina en la coordenada 534331 E / 979991 N, 195 m.s.n.m. N, en la capa II de suelo, inmerso en una matriz arcillosa acompañado de roca, caracterizada por presentar evidencias de anegamiento (suelos grisáceos y moteado). Pese a realizar una búsqueda exhaustiva no fueron identificados más materiales arqueológicos.



Fotografía 51 y 52. Monitoreo arqueológico del hallazgo (HA) H6-3. En la fotografía de la derecha se puede observar el fragmento lítico identificado

1.2.3.4. West Dam Access Road

El proyecto de West Dam Access Road ubicado en el sector de TMF, consiste en la construcción de una vía de acceso a la futura Presa Oeste. La vía abarcará un ancho aproximado de 20 m y una extensión en km aún desconocida. La misma, pasará por áreas en las que todavía se conserva cobertura vegetal, previamente prospectadas bajo el polígono “Access Road from West Dam 7 to Dam 1” por el equipo de arqueología en el mes de enero (ver Gómez, Quintero, Briones, Ruiz, & Godoy, 2023a).

Actualmente, las actividades de construcción realizadas allí consisten en la extracción de saprolita, rellenos de piedra, adecuación de taludes y limpiezas de capa vegetal. En esta última actividad en la que el equipo de arqueología hace presencia de manera constante a fin de garantizar la identificación y conservación de los vestigios arqueológicos soterrados. De igual manera, se da seguimiento constante a las demás actividades. Durante el presente mes, se monitorearon 0.022 ha en las coordenadas de referencia 534379 E, 981777 N, altura 123 m.s.n.m.



Fotografía 53. Monitoreo arqueológico en West Dam Access Road

1.2.3.5. Vía de acceso a túnel B

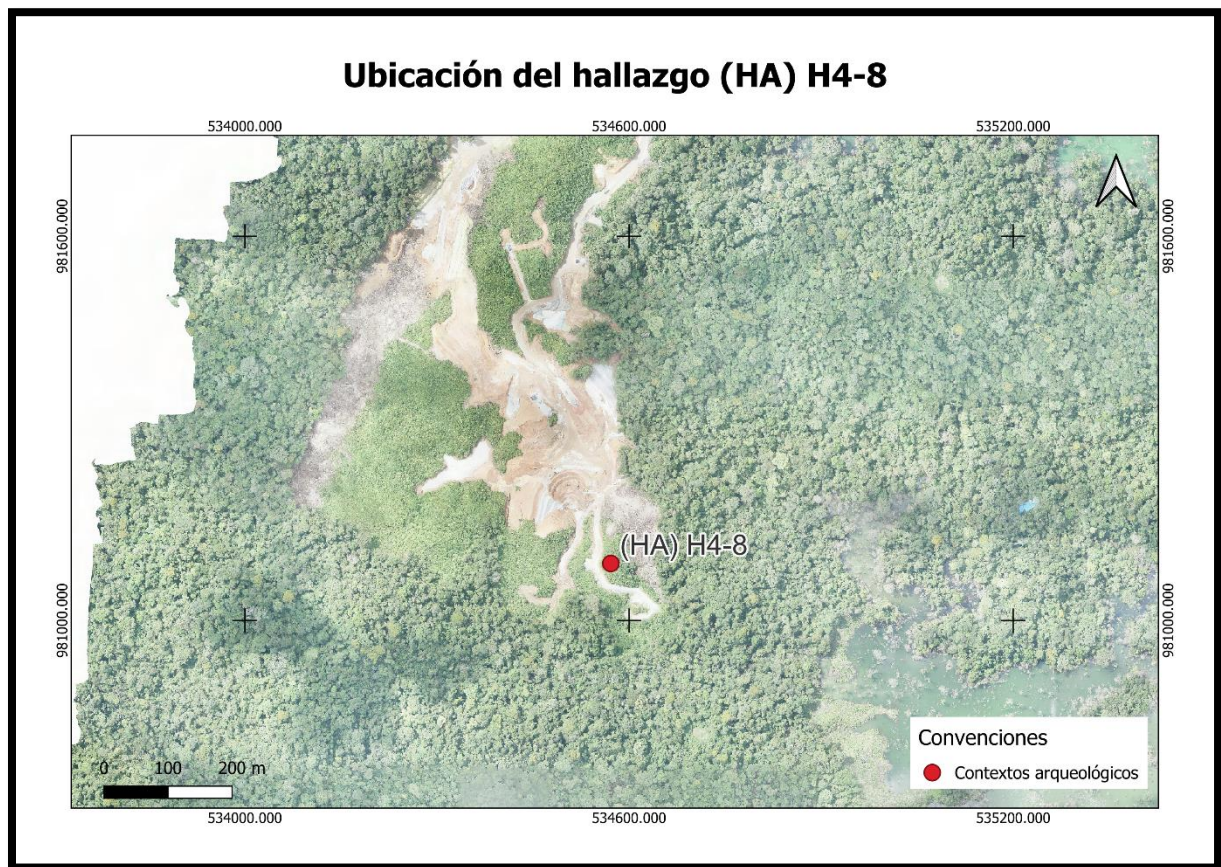
Para la construcción de la nueva vía de acceso al túnel B se están realizando diferentes obras de construcción, las cuales consisten en limpiezas de capa vegetal en áreas no intervenidas, rellenos de roca, adecuación de taludes y extracción de saprolita, entre otras. Durante el presente mes, las actividades se concentraron en las últimas dos actividades mencionadas previamente; se monitorearon 0.55 ha en las coordenadas de referencia 534566 E / 981096 N, altura 151.4 m.s.n.m.



Fotografía 54. Monitoreo arqueológico en Vía de Acceso al Tunnel B

Los desarraigues de capa vegetal consistieron en limpiezas de laderas y cimas de colina en las coordenadas 534617 E / 981179 N a una altitud de 162 m.s.n.m. donde no se registraron materiales culturales, sin embargo, conforme se avanzaron las adecuaciones del camino se registró el hallazgo (HA) H4-8, detallado a continuación.

1.2.3.5.1. (HA) H4-8



Mapa 7. Ubicación del hallazgo (HA) H4-8

El día 30 de agosto se realizó un hallazgo arqueológico denominado (HA) H4-8 con coordenadas 534572 E / 981088 N altura: 140 msnm, en una ladera de pendiente suave. Este hallazgo se definió a partir de la observación y recuperación de 15 fragmentos de cerámica en la capa II del suelo, estos estaban descontextualizados, no se observan rasgos alrededor que puedan indicar la existencia de un contexto arqueológico que amerite la realización de excavaciones.



Fotografía 55 y 56 . Remoción de suelos y materiales arqueológicos recuperados en la vía de acceso al túnel B

2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas

Una de las principales metas del proyecto arqueológico Cobre Panamá es la difusión y divulgación de los resultados obtenidos durante estos años de investigación. De esta manera, se llevan a cabo campañas de difusión a nivel interno y al exterior del proyecto. Durante el mes de septiembre la campaña de difusión interna se impartió a los colaboradores de Puerto.

Las campañas tienen como finalidad difundir los resultados de las investigaciones arqueológicas desarrolladas hasta la fecha, educar y crear conciencia sobre la importancia de cuidar, preservar y proteger el patrimonio histórico-arqueológico de la nación como un legado invaluable de la historia panameña.

A continuación, se detallan cada una de las actividades de difusión desarrolladas a nivel interno.

2.1. Difusión interna

Las charlas a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá se realizan con la finalidad de dar a conocer los resultados de las investigaciones arqueológicas desarrolladas hasta la fecha, además de difundir el protocolo de recuperación y resguardo de materiales culturales al interior del proyecto, donde se explica que todo movimiento de suelo debe estar acompañado por el equipo de arqueología, en caso de hallazgos fortuitos se deben suspender actividades en un rango de 50 m y solicitar la presencia de un arqueólogo; y por último, en caso de ocurrir un incidente patrimonial (destrucción o alteración del subsuelo en un sitio arqueológico previamente identificado) notificar de inmediato al equipo de arqueología a través del Departamento de Ambiente y/o Control Center.

También, en estas charlas se difunden los resultados de las investigaciones que han evidenciado ocupaciones para el área desde hace por lo menos 2.365 años; además de, crear conciencia sobre la importancia de la protección del patrimonio histórico-arqueológico.

Para las capacitaciones se hace uso de material didáctico consistente en piezas arqueológicas que permite a los colaboradores conocer algunos de los objetos que han sido registrados durante las investigaciones desarrolladas en el marco del proyecto, tal es el caso de las hachas y los elementos cerámicos. Adicionalmente, se comparte con el personal dos brochures informativos en el que se detalla la metodología arqueológica, los resultados y procedimientos para la preservación y salvaguarda de los elementos, entre otros aspectos relevantes.



Fotografía 57. Material didáctico para capacitaciones



Fotografía 58, 59 y 60. Brochures informativos

Durante el presente mes se capacitaron a un total de 47 personas que laboran en el área de Puerto y 40 personas de Mining Operations; lo cual equivale a 21.75 HH. A continuación, se presentan algunas fotografías de estas actividades.

En la siguiente tabla, se presenta la síntesis de las capacitaciones dictadas durante el presente mes:

Tabla 2

Capacitación a colaboradores sobre el “Protocolo de Arqueología”

Departamento	Sección	Fecha	# participantes	Duración	H/H
Varios	Área de Puerto. Personal de MPSA y subcontratista Orange	02/09/2023	47	15	11.75
Mining Operations	Mine Development	20/09/2023	40	15	10
Total			87	45	21.75



Fotografías 61 y 62. Charla de concientización arqueológica al personal del área de Puerto y Mining Operations

2.1. Difusión externa

2.1.1. Proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela

El Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela inició en el 2020 con el objetivo de contribuir a la divulgación de la historia de Panamá y ayudar a salvaguardar el patrimonio. Para ello, se dictan talleres temáticos con una duración aproximada de 1 hora; que tienen por nombre; “Un viaje al pasado. La minería en el istmo”, “Los objetos cuentan historias”, “Los primeros pobladores del Caribe central” y “Los orígenes milenarios de la alimentación”. Los cuales están dirigidos a estudiantes y docentes de primaria, premedia y media de las instituciones educativas de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto. También está encaminada a estudiantes universitarios, entre los que destacan estudiantes de turismo, y al público en general. Se espera impactar con el proyecto este año a +4000 estudiantes, 150 profesores, +25 escuelas y +40 especialistas en turismo.

Los talleres temáticos cuentan con la participación de los especialistas en arqueología de Minera Panamá, quienes dictan una charla en la que se introduce a los estudiantes y docentes en la temática elegida; haciendo uso de recursos didácticos tales como: una maleta viajera en la que los participantes pueden interactuar con réplicas de piezas arqueológicas; láminas de 25” x 18” (una por tema) que son entregadas a los docentes para las aulas de clase; y termos, los cuales son dados como incentivos a los estudiantes y docentes. Finalmente, se dispone de 1 hoja de trabajo por temática donde se pone a prueba el conocimiento adquirido por los participantes durante la actividad.



11 Califica los siguientes aspectos de la presentación.

El tema ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Los presentadores ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

El material didáctico ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

12 ¿Sobre qué temas te gustaría que hablaran los presentadores?

☐ Sobre los piratas del Caribe.

☐ Sobre el origen de nuestra alimentación.

☐ Sobre la relación entre los antiguos habitantes y nosotros.

☐ Sobre las herramientas de piedra (líticas).

☐ Otro.

1 ¿Cómo se llama tu escuela?

2 ¿En qué grado estas?

3 ¿Cuál es tu sexo? ☐ Hombre ☐ Mujer

4 Observa la nube y elige una palabra para describirla en la siguiente pregunta.

Arqueología

Word cloud containing terms: Arqueología, Fitolitos, Cerámica, Litica, Historia, Prospección, Arqueometría, Etnohistoria, Monitoreo, Asentamiento, Excavación, Cronología, Antropología, Geología, Paleontología, Arqueología, Fitolitos, Cerámica, Litica, Historia, Prospección, Arqueometría, Etnohistoria, Monitoreo, Asentamiento, Excavación, Cronología, Antropología, Geología, Paleontología.

Imagen 10 y 11. Material didáctico del proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela. En la imagen superior se observa los recursos didácticos y en la inferior un ejemplo de una de las hojas de trabajo

A continuación, el detalle de las escuelas visitadas durante el presente mes:

Tabla 3

“Proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”

Colegio	Categoría	Fecha	Tiempo	# participantes	H/H
Five Star Academy	Taller	09/06/2023	1	34	34
C.E. Manuel Jaén Rodríguez	Taller	09/07/2023	1.5	50	75
Christian Academy	Taller	09/13/2023	1.5	35	53
Escuela Los Uveros	Taller	09/20/2023	1.25	16	20
Escuela Los Uveros	Taller	09/20/2023	0.75	27	20.25
Total			6	167	202.25

2.1.1.1. Five Star Academy

Localizado en Santa Clara, en el colegio Five Stars Academy se atendieron 34 participantes de primaria y sus respectivos educadores, la temática desarrollada fue Los antiguos pobladores de Donoso. Los estudiantes participaron activamente desarrollando sus conocimientos sobre el encuentro de los dos mundos, análisis arqueométricos, alimentación prehispánica y las técnicas de investigación que los arqueólogos de Cobre Panamá utilizamos en la recuperación de la información.



Fotografía 63. Estudiantes de Five Stars Academy durante la ronda de preguntas

2.1.1.2. C.E. Manuel Jaén Rodríguez

Contribuyendo a la educación patrimonial de Panamá, el Proyecto arqueológico de Minera Panamá se presentó en la *Feria de turismo* del Centro Educativo Manuel Jaén en Boca de Tucue otorgándole a 50 estudiantes los recursos necesarios para implementar planes de desarrollo que permitan innovar con programas educativos donde la arqueología sea el actor social que genere áreas de trabajo enfocadas en el turismo sustentable a sus comunidades.

En esta ocasión la arqueóloga Miroslava Briones a través del tema “La alimentación prehispánica como insumo turístico” guio a los estudiantes del bachiller en turismo a un recorrido sobre los alimentos que tiene su origen en época prehispánica y que además fueron localizados a través de análisis arqueométricos dentro de las vasijas recuperadas en el proyecto y que continúan siendo parte fundamental de la dieta panameña, tal es el caso del maíz, yuca, ñame y otoi, etc.



Fotografía 64. Centro Educativo Manuel Jaén durante el taller de alimentación prehispánica

2.1.1.3. Christian Academy

En Penonomé, se acudió al colegio Christian Academy donde se atendieron a 31 niños y 4 profesores con la temática de los antiguos pobladores de Donoso, además se realizó un taller interactivo donde después de explicarles el proceso llevado a cabo en el laboratorio de arqueología de Minera Panamá para la extracción de muestras para análisis de fitolitos y almidones se les dio una galleta donde ellos realizan una “microexcavación” y de esta manera, los estudiantes se sienten parte del proceso arqueológico y tienen un primer acercamiento con el análisis de los materiales culturales.



Fotografía 65 y 66. Estudiantes de Christian Academy durante el taller de los Antiguos pobladores de Donoso

2.1.1.1. Escuela Los Uveros

En la escuela Los Uveros se realizaron dos talleres con la temática “La Historia que nos cuentan los objetos arqueológicos”. En el primer taller participaron estudiantes de 4^{to} grado; en el segundo estudiantes y maestras de 3^{ro} y 6^{to} grado. El total de participantes fue de 49. La participación de estudiantes y maestras fue muy activa, se resolvieron interrogantes sobre los materiales arqueológicos recuperados por los arqueólogos en el Proyecto Cobre Panamá.



Fotografía 67. Escuela Los Uveros taller de historia que nos cuentan los objetos arqueológicos

2.1.2. VII Congreso Internacional de Estudios del Caribe

Durante el presente mes, la arqueóloga Alejandra Quintero participó en nombre del equipo de arqueología de Cobre Panamá del VII Congreso Internacional de Estudios del Caribe, celebrado en la ciudad de Santa Marta, Colombia los días 29 al 31 de septiembre de 2023; en el que asistieron diferentes profesionales de varias disciplinas de las Ciencias Sociales (historiadores, antropólogos, arqueólogos y lingüistas, entre otros) procedentes de diversas universidades nacionales e internacionales (Colombia, México, España y República Dominicana, sólo por mencionar algunos). Aportando de esta manera a la difusión científica de los datos obtenidos en el marco del proyecto.

El nombre de la Ponencia fue “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá” y en ella se presentaron todos los avances de las investigaciones arqueológicas desarrolladas hasta la fecha en el proyecto; tales como: los fechamientos obtenidos, incluyendo la datación más antigua del proyecto. Datos relevantes obtenidos a partir de los estudios etnohistóricos que revelan cacicazgos, algunos de ellos bajo el mando de cacicas; y evidencias de minería prehispánica, entre otros. Contactos de los pobladores del

Pacífico Central con el Caribe panameño desvelados por medio de las diferentes tipologías cerámicas. Nuevos estilos cerámicos denominados Cobre y Donoso, etc. La ponencia tuvo una duración de 20 minutos, en la que participaron 16 asistentes, para un total de 5.28 HH.



Fotografía 68, 69 y 70. Participación del VII Congreso Internacional de Estudios del Caribe

3. Breves consideraciones

Una vez expuestos a detalle los resultados obtenidos de cada etapa del estudio arqueológico; en este apartado se presentan las reflexiones finales que dan cuenta de las labores llevadas a cabo durante el mes de septiembre del año en curso, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso y Omar Torrijos.

A manera de colofón, durante este mes continuaron las obras de remoción de suelos dentro del proyecto. Se efectuaron 2 excavaciones arqueológicas en los sitios J7-1 y H5-1 en las que fueron identificados materiales cerámicos, líticos y carbón. En total se excavaron 9.1 m³. Se registraron 2.6 ha de movimiento de suelo, concentrándose estos trabajos en el actual sector de Colina Pit, toda vez que será el área donde se desarrollará el nuevo Pit, así como en Tailings Management Facilities (TMF).

De manera adicional a las labores de campo, se continuó con la campaña de difusión patrimonial. Al respecto, se realizaron 2 capacitaciones arqueológicas a nivel interno que fueron dirigidas a 87 colaboradores del proyecto Cobre Panamá involucrados en los procesos de movimientos de suelo, lo que equivale a 21.75 Horas Hombre (H/H) de entrenamiento. Éstas fueron dictadas a personal que labora en Puerto y en el departamento de Mining Operations. A nivel externo, se continúa con el “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela” campaña 2023; durante el presente mes se dictaron 3 talleres en las escuelas Five Star Academy, Christian Academy y Escuela Los Uveros; y se participó de una feria de turismo en C.E. Manuel Jaén Rodríguez, llegando a un total de 127 personas, es decir, 202.25 HH.

Durante el presente mes se realizó el análisis de los materiales líticos (lascas, hachas, cuchillos, raedera, metates y manos de moler, etc.) correspondientes con los años 2021, 2022 y 2023, a cargo de Fernando Bustamante y cuyos resultados se presentarán en informes posteriores.

4. Recomendaciones

A continuación, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión del proyecto; así como dar a conocer los resultados de la investigación llevada a cabo en el marco del mismo. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Coordinarán los movimientos de suelo, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología adscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
2. Ejecutarán el monitoreo arqueológico durante los procesos de movimientos de suelo, mecánicos o manuales, en los sectores activos de Colina Pit, MSA, Botija Pit y TMF, respectivamente.
3. Mantendrán una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
4. Implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de suelo manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
5. Proporcionarán al personal de arqueología, información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos sobre el estatus de los yacimientos. Asimismo, el especialista de arqueología y su equipo, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.

6. Capacitarán acerca del protocolo de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la planeación o ejecución de las obras de remoción de suelos, rellenos o inundaciones.
7. Difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC), antiguamente Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH). Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general. Esta información se transmitirá mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.

5. Referencias bibliográficas

- Anthropo Studio Inc. (s.f.). Tabla de registro de sitios Anthropo Studio Inc. Documento inédito.
- Gómez, C. (2019). *Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.* Panamá: Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.
- Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., Ruiz, D., & Godoy, L. (2022l). *Informe arqueológico del mes de enero en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.* Panamá: Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., Ruiz, D., & Godoy, L. (2023a). *Informe arqueológico del mes de enero en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.* Panamá: Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., Ruiz, D., & Godoy, L. (2023c). *Informe arqueológico del mes de marzo en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.* Panamá: Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- Gómez, C., Quintero, A., Briones, K. M., & Godoy, L. (2023h). *Informe arqueológico del mes de agosto en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.* Panamá: Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

6. Anexos

6.1. Anexo 1. Relación de materiales

Tabla 4

Relación de materiales identificados en el sitio J7-1

# Bolsa	Etap	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
7	Rescate	B3	2	II	Cerámica	1	7/9/2023
8	Rescate	B2	2	II	Cerámica	1	8/9/2023
9	Rescate	A0	2	II	Cerámica	3	9/9/2023
10	Rescate	A3	3	II	Cerámica	6	7/9/2023
11	Rescate	A0	3	II	Cerámica	9	10/9/2023
12	Rescate	A3	3	II	Cerámica	15	8/9/2023
13	Rescate	B2	3	II	Cerámica	4	8/9/2023
14	Rescate	B3	3	II	Cerámica	3	8/9/2023
15	Rescate	A3	3	II	Carbón	3	8/9/2023
16	Rescate	B3	3	II	Lítica	1	8/9/2023
17	Rescate	C2	3	II	Carbón	1	8/9/2023
18	Rescate	A3	3	II	Lítica	1	8/9/2023
19	Rescate	C3	3	II	Cerámica	1	8/9/2023
20	Rescate	A2	3	II	Lítica	3	8/9/2023
21	Rescate	C1	3	II	Cerámica	4	8/9/2023
22	Rescate	A2	3	II	Carbón	1	8/9/2023
23	Rescate	B1	3	II	Cerámica	26	9/9/2023
24	Rescate	C2	3	II	Cerámica	11	9/9/2023
25	Rescate	A2	3	II	Cerámica	25	9/9/2023
26	Rescate	A3	3	II	Suelo	1	8/9/2023
27	Rescate	A1	3	II	Cerámica	75	8/9/2023
28	Rescate	C2	3 y 4	II	Cerámica	40	9/9/2023
29	Rescate	B1	4	II	Cerámica	50	10/9/2023
30	Rescate	B3	4	II	Cerámica	21	10/9/2023
31	Rescate	C2	4	II	Cerámica	50	10/9/2023
32	Rescate	B3	4	II	Lítica	1	10/9/2023
33	Rescate	A1	4	II	Cerámica	13	10/9/2023
34	Rescate	C2	4	II	Carbón	1	10/9/2023
35	Rescate	C1	4	II	Cerámica	34	9/9/2023
36	Rescate	C3	4	II	Cerámica	56	9/9/2023
37	Rescate	A0	4	II	Cerámica	15	10/9/2023

# Bolsa	Etap	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
38	Rescate	A2	4	II	Cerámica	11	10/9/2023
39	Rescate	B2	4	II	Cerámica	79	9/9/2023
40	Rescate	A3	4	II	Cerámica	4	9/9/2023
41	Rescate	B2	4	II	Carbón	1	9/9/2023
42	Rescate	A0	4	II	Lítica	1	10/9/2023
43	Rescate	C2	4	II	Carbón	1	10/9/2023
44	Rescate	A2	4	II	Lítica	2	10/9/2023
45	Rescate	A3	4	II	Lítica	1	9/9/2023
46	Rescate	A0	5	II	Lítica	3	12/9/2023
47	Rescate	B3	5	II	Cerámica	14	12/9/2023
48	Rescate	C3	5	II	Cerámica	20	12/9/2023
49	Rescate	B2	5	II	Cerámica	9	12/9/2023
50	Rescate	A0	5	II	Cerámica	14	12/9/2023
51	Rescate	B2	6	III	Cerámica	1	12/9/2023
52	Rescate	C2	6	III	Cerámica	1	13/9/2023
53	Rescate	A2	6	III	Cerámica	2	13/9/2023
54	Rescate	C3	5	II	Cerámica	1	12/9/2023
55	Rescate	C2	5	II	Cerámica	10	12/9/2023
56	Rescate	A2	5	II	Cerámica	7	12/9/2023
57	Rescate	B1	5	II	Cerámica	6	12/9/2023
58	Rescate	A1	5	II	Lítica	1	12/9/2023
59	Rescate	A1	5	II	Cerámica	4	12/9/2023
60	Rescate	B2	5	II	Lítica	1	12/9/2023

Tabla 5

Relación de materiales identificados en el sitio M382

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534535 / 976204	II	Cerámica	16	27/8/2023
2	Monitoreo	534535 / 976214	II	Lítico	1	28/8/2023
3	Monitoreo	534534 / 976211	II	Cerámica	20	28/8/2023
4	Monitoreo	534535 / 976214	II	Cerámica	28	29/8/2023
5	Monitoreo	534543 / 976202	II	Cerámica	114	30/8/2023
6	Monitoreo	534543 / 976202	II	Cerámica	100	30/8/2023
7	Monitoreo	534543 / 976202	II	Cerámica	60	30/8/2023
8	Monitoreo	534538 / 976200	II	Lítico	6	30/8/2023

Tabla 6

Relación de materiales identificados en el sitio H6-4

# Bolsa	Etap	Coordenadas	Capa	Material	Cantidad	Fecha
28	Monitoreo	534495 / 979994	II	Cerámica	2	29/8/2023

Tabla 7

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H6-2

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534559/979997	II	Cerámica	1	26/8/2023

Tabla 8

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H6-3

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534351/979991	II	Lítico	1	10/09/2023

Tabla 9

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H4-8

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534552 / 981252	II	Cerámica	15	30/8/2023
2	Monitoreo	534552 / 981252	II	Lítica	1	31/8/2023

Tabla 10

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H5-1

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534756/981031	II	Cerámica	5	17/9/2023

Tabla 11

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H8-3

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	534373/977572	II	Lítica	1	18/9/2023

Tabla 12

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) L6-1

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538800/979484	II	Cerámica	36	20/09/2023
2	Monitoreo	538800/979484	II	Lítica	1	20/09/2023
3	Monitoreo	538789/979477	II	Lítica	2	21/09/2023
4	Monitoreo	538789/979477	II	Cerámica	2	21/09/2023
5	Monitoreo	538789/979477	II	Cerámica	69	21/09/2023

6.2. Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCIÓN GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☒ OTRO / OTHER

Tema/Subject: Protocolo de Arqueología

Facilitador Nombre y Firma: Manuela Cordero Zapata T.

Lugar: Edificio de Ingeniería de Puerto

Fecha / Date: 02/09/2023.

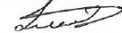
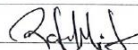
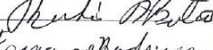
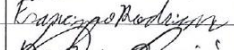
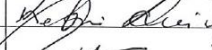
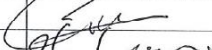
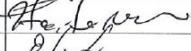
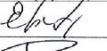
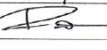
Hora Inicio / Time Start: 07:05 am Hora Fin / Time End: 07:20 am

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Beckzabe' Araúz	MPSA	Sup. Confiabilidad		Panamense	BG's	46399
2	Faviaromito	MPSA	Subic	77582013	PANAMA	SAITO	015210
3	Mike Rosillo	MPSA	Supscr	U.C. - 2	Dur	U 2	073420
4	DANIEL URBEC	MPSA	Ing. Construcción	8202855	Colombian	Daniel Urbec	021610
5	GAROLD LINDS.	FGML	PLANNER: PM	029739	SOUTH AFRICAN	Garold	029739
6	[Signature]	ORBUCE	ORBUCE	8-759-130	Panamense	[Signature]	—
7	Elio Bonillo	G.NOVA	Mecánico	4-732126	Panamense	[Signature]	41-732126
8	Jiménez	G.NOVA	Mecánico	3-732821	Panamense	Jiménez	—
9	Jonathan Pacheco	MSP	Mecánico	2-821-785	Panamense	Pacheco Jonathan	—
10	Daniela Vega R	MPSA	Trainee	6-721-928	Panamense	[Signature]	048784
11	Edgardo Pacheco	G.NOVA	Mecánico	113514	Colombian	Edgardo Pacheco	—
12	Melquis Hernández	G.NOVA	Pintor	9-748-1026	Panamense	[Signature]	—

First Safety – First Quantum

Issue date: 09/09/2019
Revision: 2

Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Leonel Dominguez	G. Nova	Mecanico	8-993-1350	Panameno		—
2	Rafael Martinez	MPSD	Tractor	2-157-728	Panameno		
3	Ricardo Araya	G. Nova	Mecanico	8-753-946	Panameno		
4	Ramiro Aspiroz	G. N.	Cap.	8-868-2339	Panameno		
5	Rubén D. Paulina	ORANGE	albanil	4-154-23	Panameno		
6	Francisco Rodriguez	ORANGE	ALBANIL	4-744-490	PANAMEÑO		
7	Kebni Quirós	Orange	Electrico	4-781-269	Panameno		
8	Carlos Tserun	Orange	Soldador	8-516488	Panameno		
9	Hector A. Del	Orange	Civil	2-771-195	Panameno		
10	Elyse Liza	MPSA	Supervisor	1-703-1697	Panameno		
11	Ronald Vega	R.V. Company	Mecanico	8-918-379	Panameno		
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO / DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCIÓN GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE / THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Subject: Protocolo de Arqueología

Facilitador Nombre y Firma: Manuela Cateem Zapata +

Lugar: Edificio de Ingeniería

Location: de Puerto

Fecha / Date: 02/09/2023

Hora Inicio / Time Start: 07:05 am Hora Fin / Time End: 07:20 am

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Fidel Pinto SA	Orange		8720/674	Panamá	Fidel Pinto SA	
2	Jorge Garcia	MPSA	Sup. Elct	82301764	Panamá	Jorge Garcia	
3	Colin Boker	MPSA	Mock	M00275002	South Africa	Colin Boker	0319724
4	Carlos R. Amado	GNSA	Sup	273792	Panamá	Carlos R. Amado	-
5	Demetrio Soldado	MPSA	Power	9-193-786	Panamá	Demetrio Soldado	019704
6	Johan D. Pilla	GNSA	Mecanico	8-922-956	Panamá	Johan D. Pilla	-
7	Enrique Gonzalez	MPSA	Almacen	2-713-201	Panamá	Enrique Gonzalez	
8	Alb J. Galar	MPSA	RIT	2-701-723	Panamá	Alb J. Galar	020020
9	Betancourt Lomonte	Orange	Civil	9-701-1637	Panamá	Betancourt Lomonte	
10	Yuma Rios	Orange	Civil	2-714-1735	Panamá	Yuma Rios	
11	Pedro Benitez	Orange	Civil	3-91-964	Panamá	Pedro Benitez	
12	Reynaldo Buel	MPSA	RIF	1-12-1812	Panamá	Reynaldo Buel	018158

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Luis Perez	Orange	albañil	2-722-1773	Panamense	Luis C. Perez	2-722-1773
2	Gerardo Cordón	MPSA	TUBERO	8-379-886	Panamense	Gerardo Cordón	22753
3	FOS ROS	ORANGE	ELECTRICISTA	4-821-220	"	Fos Ros	4-821-220
4	Roberto Garcia	G. DORA	PINTOR	8-866-263	Panamense	Roberto Garcia	-
5	Edilberto Garcia	INGECOR	Operador	4-787-82	Panamense	Edilberto Garcia	4-730576
6	Mayra Garcia	INGECOR	ayudante	4-786-1468	Panamense	Mayra Garcia	730577
7	Agold Vilanova	INGECOR	Supervisor	4-737-783	Panamense	Agold Vilanova	4-737-783
8	Jimara De Gracia	MPSA	Aprendiz. Mec. Industrial	8-978-1858	Panamense	Jimara De Gracia	8-978-1858
9	Alfonso Dominguez	MPSA	Aprendiz	8-972-551	Panamense	Alfonso Dominguez	8-972-551
10	Jose Luis Zava	ORANGE	Electricista	3-713-968	Panamense	Jose Luis Zava	3-713-968
11	KORENO CASTILLO	ORANGE	ELECTRICO	1-705 1092	PANAMENSA	Koreno Castillo	1-7051092
12	Josue Miranda	MPSA	Tuberias	1-729-1186	PANAMENSA	Josue Miranda	023d9
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCION GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Sujeto: Protocolo de arqueología

Facilitador Nombre y Firma:

Facilitator Name and Signature:

Lugar:

Location: cdna pit

Fecha / Date: 20/09/2019

Hora Inicio / Time Start: 6:30

Hora Fin / Time End: 6:45

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Urias Sanchez	MPSA	OP II	2 738 230 8	Paraguaya	Urias Sanchez	30380
2	Reynold Velazquez	MPSA	Op II	3740563	Panamá	Reynold Velazquez	044267
3	Rogelio Pantoja	MPSA	OP II	2.701-1700	Panamá	Rogelio Pantoja	38818
4	Lucas Hays	MPSA	OP	27292280	Romana	Lucas Hays	38860
5	Cosme Gaudin	32510	OP.	4.702.1232	Chiriquí	Cosme Gaudin	32570
6	Emmanuel E. Cano	28729	OP	4.220-431	Panamá	Emmanuel E. Cano	28729
7	Vanina Gaudin	MPSA	OP II	3777-2030	Panamá	Vanina Gaudin S.	48399
8	Damaris Arce	MPSA	OP	2.759.258	Panamá	Damaris Arce	32073
9	Yulainy Moreno	MPSA	OP I	27492093	Panamá	Yulainy Moreno	46002
10	Daniel Santoro	MPSA	OP II	2.715-1032	Panamá	Daniel Santoro	38416
11	Daniel Pantoja	MPSA	OP I	9.704-970	Panamá	Daniel Pantoja	36800
12	Idalis Dominguez	MPSA	OP	2.740.719	Panamá	Idalis Dominguez	46302

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID OR PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	GLOBAL ID
13	Elian Hernandez	MPSA	OP II	2-746-388	Panamense	Elian Hernandez	48679
14	Carlos Pineda	MPSA	OP II	4-761-281	Panamense	Carlos Pineda	048816
15	Carlos Hernandez	MPSA	OP II	2-771-344	Panamense	Carlos Hernandez	038835
16	Carlos Pineda	MPSA	OP II	2-919-558	" "	Carlos Pineda	33794
17	Nelson Pineda	MPSA	OP	2-940-1279	" "	Nelson Pineda	047699
18	Alfonso Pineda	MPSA	OP	3-714-1252	PANAMA	Alfonso Pineda	21290
19	B. Gonzalez	MPSA	OP	4-705-164	DAVID	B. Gonzalez	23807
20	Carlos Sanchez	MPSA	OP	8-843-2402	Panamense	Carlos Sanchez	38820
21	Leonidas Cortez	MPSA	OP	9-184-598	Costa Rica	Leonidas Cortez	32621
22	Alfonso Pineda	MPSA	OP	2-145-956	Costa Rica	Alfonso Pineda	80415
23	Christian Pineda	MPSA	OP	2-722-2327	Panamense	Christian Pineda	45380
24	José Pineda	MPSA	OP	3-736-1458	Panamense	José Pineda	073170
25	Grick Munoz	" "	OP	4-728-2181	Panamense	Grick Munoz	36035
26							
27							
28							
29							
30							
31							

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCIÓN GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Sujeto: Protocolo de arqueología

Facilitador Nombre y Firma:

Facilitator Name and Signature: [Signature]

Lugar:

Location: cdma pit

Fecha / Date: 20/09/2019

Hora Inicio / Time Start: 6:30

Hora Fin / Time End: 6:45

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	José Abrigo	MPSA	OP. II	2-726-945	Panamense	José N. D.	39715
2	Jose Campos	MPSA	OP.	3-703-337	II	Jose Campos	38708
3	Karoly Vazquez	MPSA	OP.	4-797-2321	II	Karoly Vazquez	38952
4	Alberdo Canto	MPSA	OP.	2-731-658	II	Alberdo Canto	38672
5	Jean Paul Sanchez	MPSA	OP.	2-737-1356	II	Jean Paul Sanchez	38827
6	Yacinto Quiroz	MPSA	OP.	2-718-908	II	Yacinto Quiroz	37500
7	Rene G	MPSA	OP.	2-728-832	II	Rene G	18524
8	Reinal E. Guerra	MPSA	OP.	8-745-332	II	Reinal E. Guerra	49788
9	Brahm A.L.	MPSA	OP.	2-729-1577	II	Brahm A.L.	38091
10	Donal paco	MPSA	OP.	2-715-249	II	Donal paco	24757
11	Carlos Dominguez	MPSA	OP.	2-727-862	II	Carlos Dominguez	35437
12	MLT J. L.	MPSA	OP.	2-711-1258	II	MLT J. L.	21290

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
 Safety Management Plan
 Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID OR PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	GLOBAL ID
13	Alfonso	MPSA	Oficial	4-748-193	Panamá	[Signature]	28452
14	Habib refaels	MPSA	Of	4-148-515	11	[Signature]	32562
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2



CERTIFICA QUE

Alejandra Quintero

Participó como ponente en:
VII Congreso Internacional de Estudios Caribeños
VII Conferencia de la Asociación Colombiana de Estudios del Caribe

Desafíos Interculturales del gran Caribe:

Raúl Román Romero
Organizador
Presidente

Jorge Elías-Caro
Coordinador
Vicepresidente

30- 31 de agosto – 1 de septiembre 2023



ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
VICERRECTORÍA
DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



CERTIFICA QUE

Carlos Gomez

Participó como ponente en:
VII Congreso Internacional de Estudios Caribeños
VII Conferencia de la Asociación Colombiana de Estudios del Caribe

Desafíos Interculturales del gran Caribe:

Raúl Román Romero
Organizador
Presidente

Jorge Elías-Caro
Coordinador
Vicepresidente

30- 31 de agosto – 1 de septiembre 2023



ACREDITADA EN ALTA CALIDAD
VICERRECTORÍA
DE INVESTIGACIÓN



6.3. Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha entregado nada de la solicitado en la citada nota



Panamá, 23 de octubre de 2019.

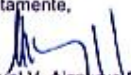
Señores
ANTHROPO STUDIO, INC.
E.S.M.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos formalmente que conforme a la cláusula 9 DURATION AND TERMINATION de la orden de compra número 1824-50001416-06 emitida por MINERA PANAMÁ, S.A., a favor de ANTHROPO STUDIO INC., en relación con los trabajos de monitoreo y rescate arqueológico, damos por terminada la relación contractual. La fecha efectiva de terminación es el 31 octubre de 2019.

Requerimos que a más tardar el 31 octubre de 2019, ANTHROPO STUDIO INC nos hagan entrega de toda la documentación, información e informes, documentos, materiales y trabajos realizados en virtud de dicha orden de compra y de la Resolución número 245-13/DNPH del 19 de noviembre de 2013, conforme al listado adjunto.

Atentamente,


Manuel V. Aizpurua R.
Representante Legal

recibido 23/oct/2019 3:52 

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: malina
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Minera Panamá, S.A. | RUC: 46505-06-303969 DV90
Torre De Las Américas, Piso 21, Punta Pacifica | Apdo. 0830-00576 | Panamá, República de Panamá
Oficina Corporativa: (+507) 294-5700 | Oficina de Asuntos Comunitarios: (+507) 380-5507 | www.cobrepanama.com
Únete a la conversación, búscanos como Cobre Panamá en las redes sociales 

A. Documentos e información que debe entregar Anthro Studio Inc.

1. Resumen de las actividades o trabajos que han llevado a cabo desde el inicio del Proyecto hasta el momento de su salida del mismo. Este debe consignar como contenido mínimo los siguientes aspectos:
 - Tipo de actividades realizadas por área
 - Tipo de hallazgos y ubicación especial (proporcionar coordenadas y planos elaborados con un programa SIG). Proporcionar una lista por Frente de trabajo, sector y/o área.
 - Inventario de los materiales localizados desde el inicio de los trabajos de Anthro Studios Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.
 - Presentar una base de datos que contenga todos los hallazgos reportados hasta el momento. Esta base de datos debe consignar como contenido mínimo, pero no exclusivamente, la siguiente información.
 - Definir si es un hallazgo, sitio arqueológico o localidad
 - Densidad y tipo de materiales por sitio investigado
 - Estratos y profundidad de los materiales recuperados
 - Contexto paisajístico
 - Cuantificación de los materiales por hallazgo, sitio o localidad
 - Descripción de los hallazgos (tipo, características, dibujos digitalizados)
 - Tipos de análisis realizados por cada sitio
 - Resumen de los resultados por hallazgo, sitio o localidad
 - Indicar en que informe se encuentra reportado cada hallazgo, sitio o localidad investigada.
 - Definir el tipo de "sitio" que es según la escala de niveles empleada por Anthro Studio.
 - Establecer el estatus de cada sitio en función de su intervención arqueológica, es decir, si ha sido rescatado o no, si ha sido liberado o no.
2. Entregar todos los informes realizados desde el inicio del proyecto hasta el momento de su salida. Esto incluye los informes anuales efectuados durante ese periodo según lo estipula en la Resolución 245-13 del 23 de noviembre de 2013.
3. Entregar los resultados de todos los análisis efectuados por Anthro Studio Inc durante el periodo que estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe estar ordenado por frente de trabajo, tipo de análisis, fecha en que se realizó, resumen de los resultados obtenidos.
4. Presentar las publicaciones científicas, congresos y actividades de divulgación científica y no científica que se han efectuado desde el inicio de las labores arqueológicas de Anthro Studio Inc. en el Proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

recibido 23/oct/2019 3:52 p.m. 

Recibido por Malone
Fecha 25-10-19 Hora 3:32
No. de Registro 1796

5. Entregar todo el equipo (tanto de campo como de oficina) que posee Anthro Studio Inc. y que haya sido sufragado por el proyecto Cobre Panamá.
6. Entregar todos los materiales recuperados durante el periodo de investigación en que Anthro Studio Inc. estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Minera Panamá. Esta entrega debe ir acompañada de un inventario de todos los materiales, debidamente contextualizados, remitidos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con copia a Minera Panamá. Una vez entregados deben presentar nota de recibido de todos los materiales remitidos a la DNPH.

B. Información específica requerida.

1. Informe anual 2013.
2. Informe anual 2014.
3. Informe anual 2015.
4. Informe Anual 2016.
5. Informe Anual 2017.
6. Informe Anual 2018.
7. Informe Anual 2019.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Maleno
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

8. Informe Final de Línea de Transmisión Eléctrica.
9. Informe Final del sitio CA34 S2 incluyendo interpretación de análisis genético y pruebas de Carbono 14.

B1. Relación de materiales y bolsas

1. Relación de bolsas y objetos especiales en el Frente de Mina. Actualizada a octubre 2019.
2. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Puerto. Actualizada a octubre 2019.
3. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Línea de Transmisión eléctrica (LTE). Incluyendo el sitio CA34 S2 conocido como "entierro múltiple del Baco".

B.2. Información sobre registro y análisis de materiales

1. Referente a los alineamientos de piedra localizados en el Frente LTE. Se debe contar como información mínima, mas no exclusiva, la siguiente: coordenadas, dimensiones, sector, quien lo registró, fecha de registro, plano de la ubicación espacial de todo el alineamiento, descripción de la estructura.

2.El análisis de los materiales debe incluir fotografías (editadas y sin editar) de todos los materiales culturales más significativos, así como una tabla con la cuantificación y atributos de los mismos.

3.Entregar los archivos fotográficos de toda la investigación llevada a cabo por Anthro Studio Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe encontrarse ordenado por frente de Trabajo, fecha y sitio investigado.

4. Entregar dibujos digitalizados de todos los perfiles estratigráficos. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala empleada.

5. Entregar los dibujos digitalizados de la cerámica y material analizado. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala gráfica.

6. Entregar las fichas o cédulas tanto de los hallazgos como de la excavación.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Melina
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Índice de figuras y tablas

Índice de fotografías

<i>Fotografía 1 y 2. Adecuación del área de trabajo y montaje de la UE 1, sitio J7-1</i>	<i>9</i>
<i>Fotografía 3 y 4. Proceso de excavación y recuperación de material arqueológico, sitio J7-1</i>	<i>11</i>
<i>Fotografía 5. Nivel 1 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>12</i>
<i>Fotografía 6. Nivel 2 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>14</i>
<i>Fotografía 7. Nivel 3 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>16</i>
<i>Fotografía 8 y 9. Materiales recuperados en el nivel 3 de excavación, sitio J7-1. A la derecha acumulación cerámica de la cuadrícula C2.....</i>	<i>16</i>
<i>Fotografía 10. Nivel 4 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>18</i>
<i>Fotografía 11. Nivel 5 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>20</i>
<i>Fotografía 12. Nivel 6 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>22</i>
<i>Fotografía 13. Nivel 7 de excavación, sitio J7-1.....</i>	<i>24</i>
<i>Fotografía 14. Perfil noroeste, sitio J7-1.....</i>	<i>25</i>
<i>Fotografía 15. Perfil suroeste, sitio J7-1.....</i>	<i>25</i>
<i>Fotografía 16. Perfil noreste, sitio J7-1.....</i>	<i>27</i>
<i>Fotografía 17. Perfil sureste, sitio J7-1.....</i>	<i>27</i>
<i>Fotografía 18. Excavación del sitio H5-1.....</i>	<i>29</i>
<i>Fotografía 19. Extracción de saprolita en Boxcut para la construcción del tajo de Colina Pit.....</i>	<i>32</i>
<i>Fotografía 20 y 21. Monitoreo arqueológico en Boxcut.....</i>	<i>33</i>
<i>Fotografía 22. Extracción de saprolita en Fase 1 para la construcción del tajo de Colina Pit.....</i>	<i>34</i>
<i>Fotografía 23 y 24. Monitoreo arqueológico realizado en Fase 1</i>	<i>35</i>
<i>Fotografía 25. Superficie donde se identificó el hallazgo (HA) H8-3 en Fase 1</i>	<i>37</i>
<i>Fotografía 26 y 27. Helipuerto identificado antes del monitoreo y área removida con el material cultural en superficie.....</i>	<i>37</i>

<i>Fotografía 28. Supervisión del movimiento de suelo en Plataforma 5 de Valle Grande, sitio M382.....</i>	<i>39</i>
<i>Fotografía 29 y 30. Material arqueológico recuperado en Plataforma 5, sitio M382</i>	<i>39</i>
<i>Fotografía 31. Supervisión del movimiento de suelo en plataforma VGR001 de Valle Grande</i>	<i>40</i>
<i>Fotografía 32. Retiro de troncos secos del área de Poza E</i>	<i>41</i>
<i>Fotografía 33. Área de suelo removida durante la extracción de troncos en Colina Pit / Río del Medio.....</i>	<i>42</i>
<i>Fotografía 34. Limpieza de cobertura vegetal en la parte baja de la ladera.....</i>	<i>43</i>
<i>Fotografía 35. Monitoreo en Celdas 8 y 9</i>	<i>46</i>
<i>Fotografía 36 y 37. Monitoreo en celdas 33 y 34</i>	<i>47</i>
<i>Fotografía 38 y 39. Monitoreo arqueológico del hallazgo (HA) L6-1</i>	<i>48</i>
<i>Fotografía 40. Monitoreo en Celda 13.....</i>	<i>49</i>
<i>Fotografía 41 y 42. Laderas intervenidas en las celdas 19 y 20 de Presa Este</i>	<i>50</i>
<i>Fotografía 43. Monitoreo arqueológico en celda 44 de Presa Este.....</i>	<i>51</i>
<i>Fotografía 44. Monitoreo arqueológico en celda 46</i>	<i>52</i>
<i>Fotografía 45. Trabajos de excavación en West Toe Road</i>	<i>53</i>
<i>Fotografía 46 y 47. Monitoreo arqueológico en West Toe Road.....</i>	<i>55</i>
<i>Fotografía 48 y 49. Monitoreo arqueológico del sitio H6-4 e inmediaciones</i>	<i>56</i>
<i>Fotografía 50. Lugar donde se identificó el hallazgo (HA)H6-2.....</i>	<i>57</i>
<i>Fotografía 51 y 52. Monitoreo arqueológico del hallazgo (HA) H6-3. En la fotografía de la derecha se puede observar el fragmento lítico identificado.....</i>	<i>58</i>
<i>Fotografía 53. Monitoreo arqueológico en West Dam Access Road</i>	<i>59</i>
<i>Fotografía 54. Monitoreo arqueológico en Vía de Acceso al Tunnel B.....</i>	<i>60</i>
<i>Fotografía 55 y 56 . Remoción de suelos y materiales arqueológicos recuperados en la vía de acceso al túnel B</i>	<i>62</i>
<i>Fotografía 57. Material didáctico para capacitaciones</i>	<i>64</i>
<i>Fotografía 58, 59 y 60. Brochures informativos.....</i>	<i>65</i>
<i>Fotografías 61 y 62. Charla de concientización arqueológica al personal del área de Puerto y Mining Operations.....</i>	<i>66</i>
<i>Fotografía 63. Estudiantes de Five Stars Academy durante la ronda de preguntas</i>	<i>70</i>

<i>Fotografía 64. Centro Educativo Manuel Jaén durante el taller de alimentación prehispánica.....</i>	<i>71</i>
<i>Fotografía 65 y 66. Estudiantes de Christian Academy durante el taller de los Antiguos pobladores de Donoso</i>	<i>72</i>
<i>Fotografía 67. Escuela Los Uveros taller de historia que nos cuentan los objetos arqueológicos.....</i>	<i>73</i>
<i>Fotografía 68, 69 y 70. Participación del VII Congreso Internacional de Estudios del Caribe.....</i>	<i>74</i>

Índice de imágenes

<i>Imagen 1. Nomenclatura de la UE 1, sitio J7-1</i>	<i>10</i>
<i>Imagen 2. Nivel 1, sitio J7-1</i>	<i>13</i>
<i>Imagen 3. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 2, sitio J7-1 ...</i>	<i>15</i>
<i>Imagen 4. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 3, sitio J7-1 ...</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 5. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 4, sitio J7-1 ...</i>	<i>19</i>
<i>Imagen 6. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 5, sitio J7-1 ...</i>	<i>21</i>
<i>Imagen 7. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 6, sitio J7-1 ...</i>	<i>23</i>
<i>Imagen 8. Registro de perfiles estratigráficos de la UE 1: noroeste y suroeste sitio J7-1</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 9. Registro de perfiles estratigráficos de la UE 1: noreste y sureste. Sitio J7-128</i>	
<i>Imagen 10 y 11. Material didáctico del proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela. En la imagen superior se observa los recursos didácticos y en la inferior un ejemplo de una de las hojas de trabajo.....</i>	<i>68</i>

Índice de mapas

<i>Mapa 1. Ubicación de los sitios J7-1 y H5-1, excavados durante el mes de septiembre 8</i>	
<i>Mapa 2. Áreas de trabajo arqueológico en Colina Pit</i>	<i>31</i>
<i>Mapa 3. En amarillo se señala el area monitoreada en septiembre en Fase 1</i>	<i>35</i>
<i>Mapa 4. Ubicación del hallazgo (HA) H8-3 identificado en Colina Pit, Fase 1</i>	<i>36</i>
<i>Mapa 5. Áreas de trabajo arqueológico en TMF</i>	<i>44</i>

<i>Mapa 6. Ubicación de los contextos arqueológicos en West Toe Road.....</i>	<i>54</i>
<i>Mapa 7. Ubicación del hallazgo (HA) H4-8</i>	<i>61</i>

Índice de tablas

<i>Tabla 1</i> <i>Secuencia estratigráfica de la UE 1, sitio H6-3.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 2</i> <i>Capacitación a colaboradores sobre el “Protocolo de Arqueología”</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 3</i> <i>“Proyecto arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 4</i> <i>Relación de materiales identificados en el sitio J7-1</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 5</i> <i>Relación de materiales identificados en el sitio M382.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 6</i> <i>Relación de materiales identificados en el sitio H6-4.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 7</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H6-2.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 8</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H6-3.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 9</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H4-8.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 10</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H5-1.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 11</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H8-3.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 12</i> <i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) L6-1</i>	<i>82</i>